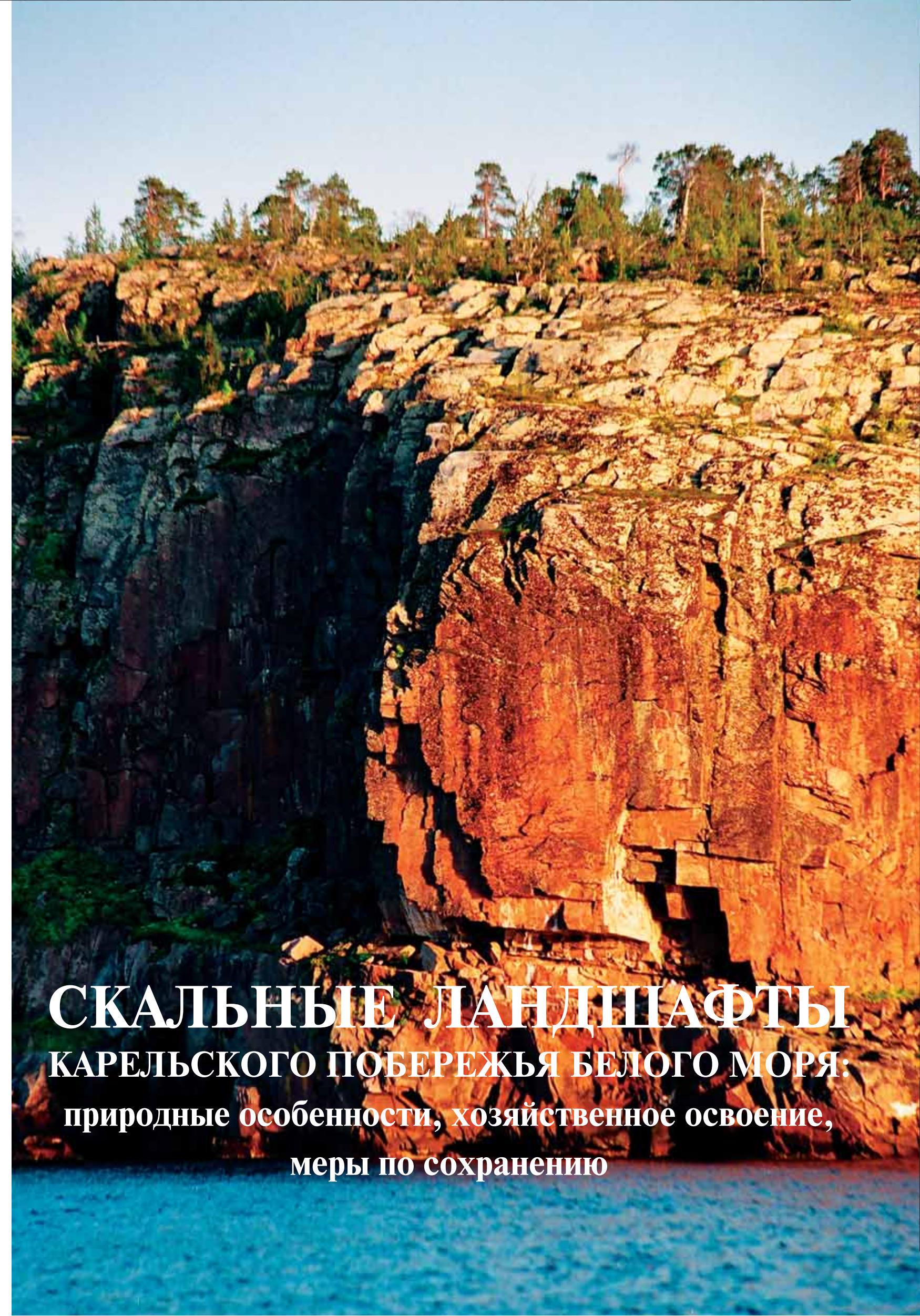




СКАЛЬНЫЕ ЛАНДШАФТЫ КАРЕЛЬСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕЛОГО МОРЯ: ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ, МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ



**СКАЛЬНЫЕ ЛАНДШАФТЫ
КАРЕЛЬСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕЛОГО МОРЯ:**
природные особенности, хозяйственное освоение,
меры по сохранению

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

**СКАЛЬНЫЕ ЛАНДШАФТЫ
КАРЕЛЬСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕЛОГО МОРЯ:
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ,
ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ,
МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ**

Руководитель НИР и редактор, д. с.-х. н.
А. Н. Громцев

Петрозаводск 2008

Скальные ландшафты Карельского побережья Белого моря: природные особенности, хозяйственное освоение, меры по сохранению. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2008. 212 с.

В монографии дана многоаспектная характеристика и оценка природных комплексов на скальном побережье Белого моря, расположенного на крайнем северо-востоке Карелии (между устьями рек Гридина и Кереть), в том числе на фоне обширных сопредельных прибалтийских территорий. Представлены результаты обследования территории пятью институтами КарНЦ РАН, в том числе с использованием обширного фонда литературных и собранных ранее материалов.

Материалы изложены в виде нескольких основных разделов. В начале дана краткая характеристика и оценка общих физико-географических особенностей территории (климат, геолого-геоморфологические, гидрологические и почвенные условия). Далее описаны и оценены наземные экосистемы (болота и заболоченные земли, приморские луга, леса и ландшафты в целом). В следующей части характеризуется и оценивается растительный (сосудистые растения, мхи, грибы) и животный (млекопитающие, птицы, насекомые) мир со списками видов. Отдельно приводятся данные по водной флоре и фауне (водоросли, макрозообентос, моллюски). Особое место в монографии занимают материалы археологических изысканий, анализ особенностей истории природопользования, включая современный период, а также этнографической специфики района.

В заключение делаются общие выводы и обосновывается целесообразность придания данной территории природоохранного статуса. В книге помещены фотографии различных природных объектов (участков побережья, типов леса и болот, отдельных видов грибов, растений и др.).

«Rupestrian landscapes of the White Sea Karelian Coast: natural characteristics, economic utilization, conservation». Petrozavodsk: Karelian Research Centre of RAS, 2008. 212. p.

The monograph offers a comprehensive, multifaceted description and assessment of natural complexes of the White Sea rocky coast situated in the north-easternmost part of Karelia (between Gridina and Keret' river mouths). A comparison is drawn also with vast adjacent areas. Results of surveys of the territory by five institutes of the Russian Academy of Science Karelian Research Centre, and analysis of the extensive amount of published and previously gathered data are reported.

The material is structured into several major sections. The book begins with a brief review and assessment of general physiographic characteristics of the territory (climate, geological, geomorphological, hydrological and soil conditions). Then come the description and assessment of terrestrial ecosystems (wetlands, coastal meadows, forests and landscapes in general). The next section tells about plants (vascular plants, mosses, fungi) and animals (mammals, birds, insects) of the area, and species checklists are supplied. Data on aquatic flora and fauna (algae, macrozoobenthos, molluscs) are provided separately. A special place in the monograph is allocated to materials from archaeological surveys. Also, the history of nature use in the region until today and specific local ethnographic characteristics are analysed.

In conclusion, expediency of designating the territory as a protected area (landscape reserve) is substantiated. The book includes photographs of various natural objects (shore fragments, types of forests and wetlands, individual plant and animal species, etc.).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА ОБЩИХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ	
1.1. Климат (А. Н. Громцев)	8
1.2. Геология коренных пород (А. И. Слабунов, А. В. Степанова, О. С. Сибелев)	8
1.3. Геоморфологические условия и четвертичные отложения (Т. С. Шелехова)	16
1.4. Гидрологические условия (А. В. Литвиненко, А. К. Полин)	19
1.5. Почвенный покров (О. Н. Бахмет)	23
2. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ	
2.1. Болота и заболоченные земли (Г. А. Елина)	28
2.1.1. Болота (Г. А. Елина)	29
2.1.2. Болотные и заболоченные леса (С. А. Кутенков)	41
2.2. Лесной покров (А. Н. Громцев, П. Ю. Литинский, Н. В. Петров, Ю. В. Преснухин, А. В. Туюннен)	51
2.3. Луга и луговая растительность (С. Р. Знаменский)	61
2.4. Специфика и комплексная оценка ландшафта (А. Н. Громцев, П. Ю. Литинский, Н. В. Петров, Ю. В. Преснухин, А. В. Туюннен)	65
3. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ НАЗЕМНОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ	
3.1. Сосудистые растения (А. В. Кравченко, В. В. Тимофеева)	69
3.2. Листостебельные мхи (А. И. Максимов, Т. А. Максимова)	93
3.3. Грибы (О. О. Предтеченская А. В. Руоколайнен)	99
3.4. Лишайники (М. А. Фадеева)	105
3.5. Млекопитающие (П. И. Данилов, В. В. Белкин, Д. В. Панченко, К. Ф. Тирронен, Л. В. Блюдник) ...	114
3.6. Птицы (С. В. Сазонов)	121
3.7. Насекомые (А. Э. Хумала, А. В. Полевой)	125
4. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ВОДНОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ	
4.1. Водная растительность (С. Ф. Комулайнен)	137
4.2. Макрозообентос (В. И. Кухарев)	139
4.3. Пресноводная жемчужница (Е. П. Иешко, И. Л. Шуров, Ю. Ю. Барская, Д. И. Лебедева, О. В. Новохацкая, В. А. Широков, А. А. Махров)	143
5. ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ	
5.1. Археологические памятники (Н. В. Лобанова)	147
5.2. Специфика и исторические традиции природопользования (С. Б. Потахин, С. А. Капитонова)	160
5.3. Из истории села Гридино (С. А. Капитонова, С. Б. Потахин)	166
5.4. Историко-этнографические особенности поморского села Гридино: прошлое и современность (К. К. Логинов)	168
6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (на русском и английском языках)	191
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	194
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	195
АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ	205
АДРЕСА АВТОРОВ	208
Приложение 1. Положение о государственном ландшафтном заказнике регионального значения «Гридино» (проект)	210
Приложение 2. Примерный перечень объектов и направлений производственной и иной деятельности в районе о. Соностров	211

CONTENTS

«RUPESTRINE LANDSCAPES OF THE KARELIAN COAST OF THE WHITE SEA: NATURAL CHARACTERISTICS, LAND USE, CONSERVATION»	5
1. DESCRIPTION AND ASSESSMENT OF THE GENERAL PHYSIOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE TERRITORY	
1.1. Climate (A. Gromtsev)	8
1.2. Geological characteristics (A. Slabunov, A. Stepanova, O. Sibelev)	8
1.3. Geological-geomorphological characteristics and Quaternary deposits (T. Shelekhova)	16
1.4. Hydrological characteristics (A. Litvinenko, A. Polin)	19
1.5. Soil cover (O. Bakhmet)	23
2. DESCRIPTION, ASSESSMENT AND RECOMMENDATIONS ON THE CONSERVATION OF TERRESTRIAL ECOSYSTEMS	
2.1. Mires and paludified lands (G. Yelina)	28
2.1.1. Open mires (G. Yelina)	29
2.1.2. Mire and paludal forests (S. Kutenkov)	41
2.2. Forests (A. Gromtsev, P. Litinski, N. Petrov, Yu. Presnukhin, A. Tuyunen)	51
2.3. Meadows (S. Znamenskiy)	61
2.4. Specific and complex assessment of landscape features of the natural complexes (A. Gromtsev, P. Litinski, N. Petrov, Yu. Presnukhin, A. Tuyunen)	65
3. DESCRIPTION, ASSESSMENT AND RECOMMENDATIONS ON THE CONSERVATION OF TERRESTRIAL FLORA AND FAUNA	
3.1. Vascular plants (A. Kravchenko, V. Timofeeva)	69
3.2. Mosses (A. Maksimov, T. Maksimova)	93
3.3. Fungi (O. Predtechenskaya, A. Ruokolainen)	99
3.4. Lichens (M. Fadeeva)	105
3.5. Mammals (P. Danilov, V. Belkin, D. Pantchenko, K. Tirronen, L. Bliudnick). <i>Micromammalia</i> fauna. Sea mammals (N. Medvedev, V. Belkin)	114
3.6. Birds (S. Sazonov)	121
3.7. Insects (A. Humala, A. Polevoi)	125
4. DESCRIPTION, ASSESSMENT AND RECOMMENDATIONS ON THE CONSERVATION OF AQUATIC FLORA AND FAUNA	
4.1. Aquatic vegetation (S. Komulainen)	137
4.2. Macrozoobenthos (V. Kukharev)	139
4.3. <i>Margaritifera margaritifera</i> (E. Ieshko, I. Shchurov, Yu. Barskaya, D. Lebedeva, O. Novokhatskaya, V. Shirokov, A. Makhrov)	143
5. LAND USE HISTORY AND TRADITIONS	
5.1. Archeological monuments (N. Lobanova)	147
5.2. Specific features and traditions of nature use (S. Potakhin, S. Kapitonova)	160
5.3. From the history of the village of Gridino (S. Kapitonova, S. Potakhin)	166
5.4. Historical-ethnographic characteristics of the Pomor village of Gridino: past and present (K. Loginov)	168
6. GENERAL CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	191
CONCLUDING REMARKS	194
ARCHIVAL SOURCES	205
REFERENCES AUTHORS' CONTACT DETAILS APPENDIX	208
1. Regulations of the landscape reserve (project) Appendix	210
2. Provisional list of objects and areas of industrial and other activities in Sonostrov area	211

ВВЕДЕНИЕ

В 2007 г. КарНЦ РАН продолжил работы в рамках российско-финляндской программы «Развитие устойчивого лесного хозяйства и сохранение биоразнообразия на Северо-Западе России». Объектом исследований стали природные комплексы скальной части побережья Белого моря на крайнем северо-востоке Карелии (рис. 1, 2). Предварительно обследуемая территория (далее – **ОТ**) была намечена в полосе шириной до 3–5 км от береговой линии между устьями рек Гридина и Кереть. На северо-западе России это уникальный природно-территориальный комплекс, представляющий собой скальный ландшафт на морском побережье. За пределами обозначенного участка фрагментами он встречается вдоль береговой линии и далее к северу, в том числе и в Мурманской области. Однако в таком компактном, ярко выраженном виде и на такой большой площади он зафиксирован только на ОТ. К началу работ было известно, что ландшафт отличается уникальными коренными породами, спецификой биоты, ее высокой уязвимостью к антропогенным воздействиям и исключительно высокой степенью рекреационной привлекательности, особенно береговых урочищ. Однако комплексное обследование и многоаспектная оценка данного природного объекта, в том числе на фоне Прибеломорья, до настоящего времени не проводились.

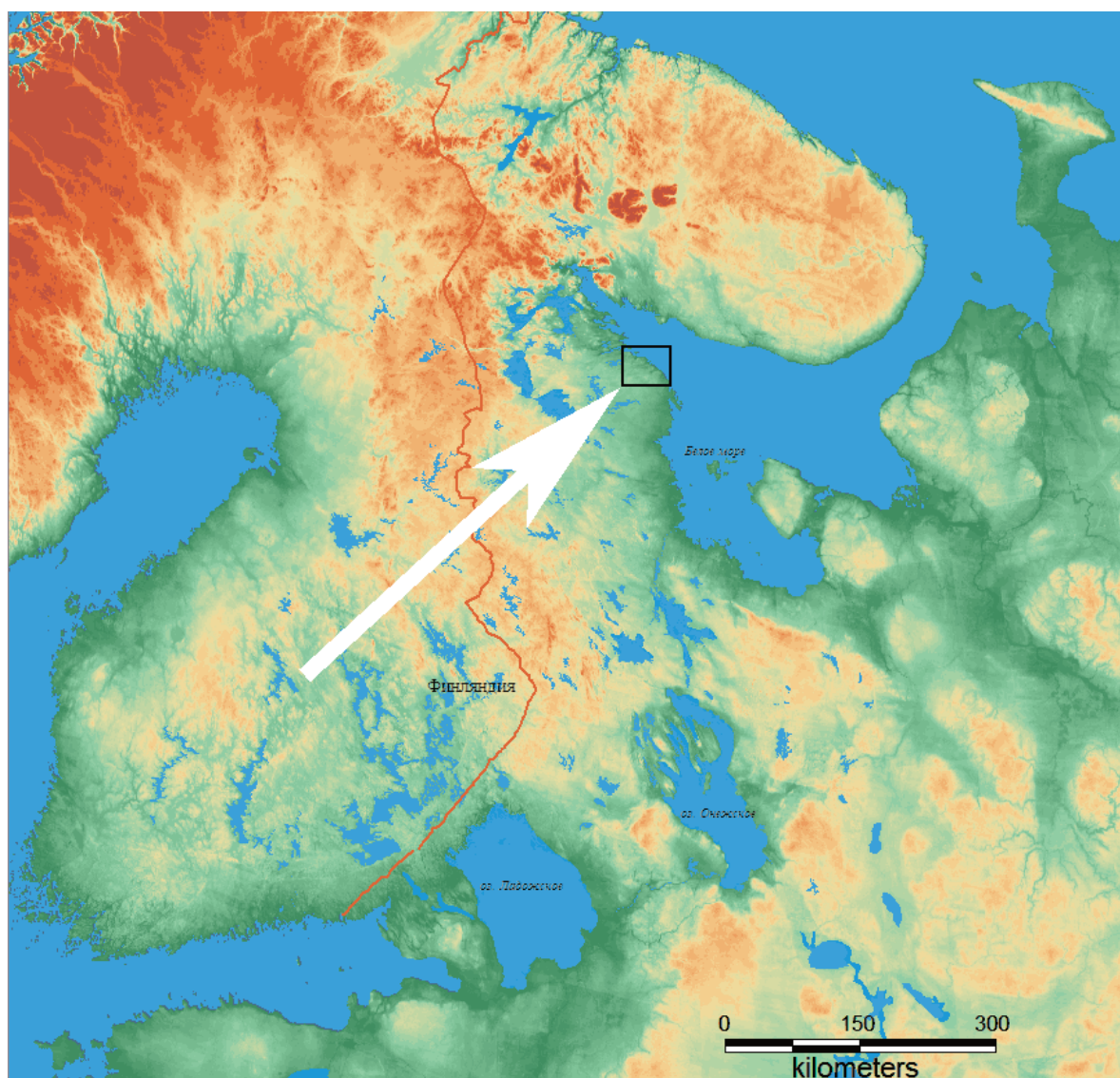


Рис. 1. Географическое положение обследуемой территории (ОТ)

К изучению территории была привлечена большая группа специалистов из Института леса, Института биологии, Института геологии, Института водных проблем Севера, Института истории языка и литературы КарНЦ РАН, а также Карельского государственного педагогического университета. В нее вошли эксперты по геоморфологии и четвертичной геологии, гидрологии, почвоведению, болотоведению, лесоведению, ландшафтной экологии, ботанике, бриологии, лишенологии, микологии, зоологии, энтомологии, гидробиологии, дистанционному зондированию, археологии и истории (всего более 35 человек).

В монографии все данные по экологической части изложены по следующей примерной схеме:

1) положение и особенности ОТ в системе различных видов природного районирования Карелии и северо-запада таежной зоны России;

2) изученность ОТ;

3) общая количественная и качественная характеристика ОТ (по компонентам, группам организмов, биотопам и т.п., в том числе списки видов);

4) присутствие, в том числе потенциальное, редких, исчезающих и уязвимых к антропогенным воздействиям, рекреационных и других ценных природных объектов и условия их сохранения;

5) основания для проведения охранных мероприятий, рекомендуемая площадь и территориальная конфигурация природоохранных, рекреационных и других ценных природных объектов.

Все материалы по физико-географическим и историко-культурологическим особенностям ОТ изложены в виде тематических статей с выводами о ее возможной ценности, в том числе отдельных участков, а также целесообразности придания им того или иного природоохранного статуса.

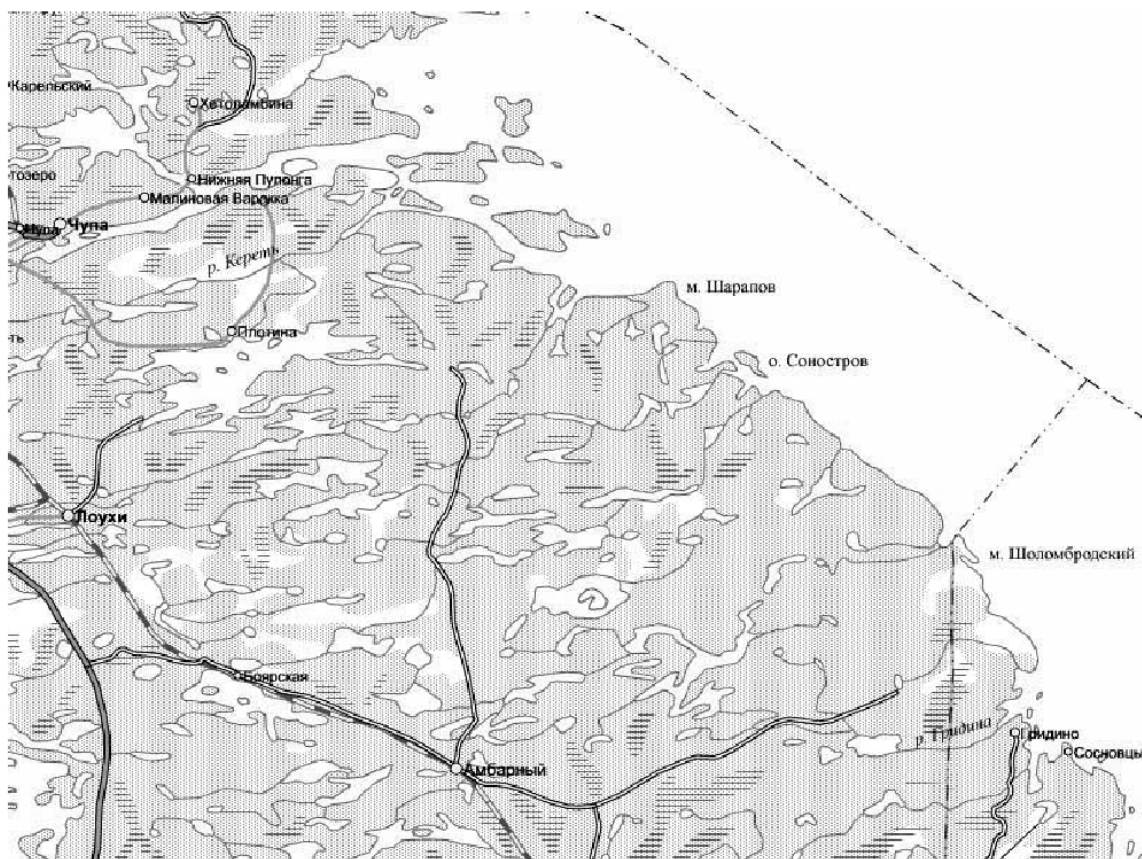


Рис. 2. Фрагмент карты-схемы Карелии с ОТ

Пунктирная линия – граница между Лоухским и Кемским районами

При инвентаризации велась плановая фотосъемка типов леса и болот, видов и их местообитаний, водотоков и т.п. (фото И. Ю. Георгиевского и авторов разделов). Всего было сделано порядка 1000 снимков. Часть фотографий помещена в книгу.

Творческий коллектив выражает глубокую признательность Центру окружающей среды Финляндии за поддержку и финансирование данных работ. Материальное обеспечение исследований также осуществлялось в рамках отдельных проектов по программам Отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России: фундаментальные основы рационального использования» и Президиума РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов».

Руководитель НИР и редактор д. с.-х. н. *А. Н. Громцев*

1. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА ОБЩИХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Климат

На фоне Карелии исследуемый район находится в самой северной части подрайона «Карельский берег». Он характеризуется наиболее суровыми климатическими условиями (в этом отношении занимает второе место после района НП «Паанаярви»). Даже по сравнению с центральной частью северотаежной подзоны (Северный озерный район) они несколько менее благоприятны. Здесь холодная продолжительная зима с безморозным периодом 105–115 дней и 165–170 днями со снежным покровом. Безморозный период – 105–115 дней, а сумма температур выше 5° – 1350–1500° (табл.1). Вследствие суровости климата район непригоден для выращивания сельскохозяйственных культур.

Таблица 1

**Краткая сравнительная характеристика климатических условий
Северного озерного района и подрайона Карельский берег** (по: Атлас Карельской АССР, 1989)

Климатические условия	Агроклиматический район	
	Северный озерный район*	Карельский берег **
Средняя температура воздуха (°С):		
самого холодного месяца (январь)	(–11,5) – (–12,0)	(–10,5) – (–11,5)
самого теплого месяца (июль)	(+14,5) – (+15,0)	(+14,0) – (+14,5)
Продолжительность периодов (в днях) со средней суточной температурой воздуха:		
ниже – 5°	135–125	130–120
выше 0°	185–190	180–185
+5°	130–135	130–135
+10°	85–90	80–85
Продолжительность безморозного периода (в днях):	85–95	105–115
Суммы температур за вегетацион. период (°С):		
выше +5°	1450–1650	1350 (1356***) – 1500
+10°	1000–1200	около 1000 (966***)
Количество осадков за год, мм	550–600	550–575
в том числе за вегетационный период, мм	150–225	135–150
Число дней со снежным покровом:	170–180	165–170

* Центральная часть северотаежной подзоны Карелии. ** Прибрежная часть Прибеломорской низменности от г. Беломорска до границы с Мурманской областью, в пределах которой находится ОТ. *** По данным метеостанции в с. Гридино (по: Карельская АССР., 1986, с. 37)

Исследователи отмечают, что поверхность наиболее сильнозаболоченных участков Прибеломорской низменности вследствие испарения в летнее время нагревается очень слабо и не накапливает тепла (Карельская АССР., 1986). Лишь в засушливое лето болота высыхают сверху и днем могут заметно нагреваться с поверхности. Однако и в такие годы из-за малой теплопроводности сухих торфяных залежей с мощным моховым «очесом» тепло не распространяется в нижележащие слои. Ночью поверхность сухого болота сильно охлаждается. Таким образом, в результате неблагоприятного теплового баланса систематические заморозки на болотах наблюдаются здесь раньше, а среднесуточная амплитуда колебания температур на 2–3° и более выше, чем в менее заболоченных ландшафтах. Среднегодовая скорость ветров здесь в 1,5–2 раза выше, чем средняя по региону. Вероятно, такие падения температуры происходят и на значительных по площади скальных пустошах, почти лишенных древесной растительности на побережье в пределах ОТ.

1.2. Геология коренных пород

ОТ располагается в пределах Беломорского подвижного пояса (БПП) Фенноскандинавского щита (рис. 3 А). Эта структура щита выделяется среди других тем, что слагающие ее

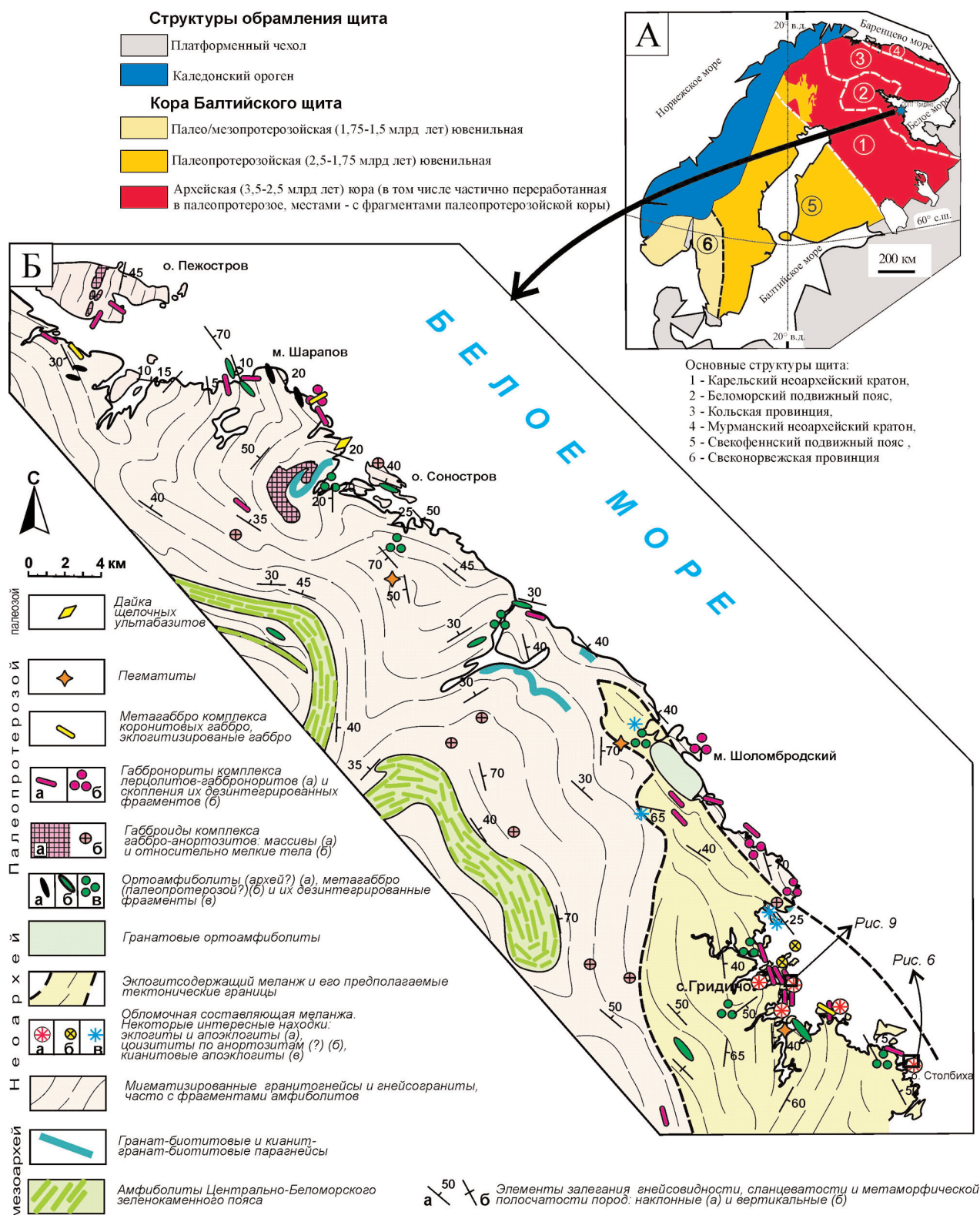


Рис. 3. Тектоническое районирование Фенноскандинавского щита (Слабунов и др., 2006а) и расположение ОТ (А), схема геологического строения ОТ и сопредельных участков (Б)

Составлена с использованием материалов О. И. Володичева, А. И. Слабунова, О. С. Сибелева, А. С. Степановой, В. С. Степанова, В. В. Травина и публикаций: Шарков и др. 2004; Сыстра, 1978.

породы (гранитоиды и в меньшей степени сильно измененные вулканогенные осадочные интрузивные комплексы, главным образом архейские¹) претерпели неоднократные метаморфические преобразования в глубинных условиях (Володичев, 1990), были интенсивно деформированы (Сыстра, 1978). В составе пояса установлены древнейшие в мире эклогиты² и редкие фрагменты офиолитов³. Не менее своеобразны и палеопротерозойские⁴ магматические и метаморфогенные комплексы БПП: несколько генераций габброидов с друзитовыми структурами (Степанов, 1981), гранитоиды (эндербиты, чарнокиты), пегматиты. Эти особенности не только выделяют БПП среди других структур щита, но и делают его крайне важным объектом для исследований ранней истории Земли (Володичев и др., 2006). В палеозойское время БПП оказался под воздействием эндогенных процессов, что нашло свое отражение в проявлении щелочного магматизма.

На ОТ выходят на поверхность многие типичные для БПП породы (рис. 3 Б). Весьма существенно, что именно здесь находится ряд уникальных геологических объектов, к числу которых, безусловно, принадлежат древнейшие в мире архейские (с возрастом 2,72 млрд лет) эклогиты и хорошо сохранившиеся дайки палеопротерозойских габброидов. Эти объекты являются ключевыми для научных геологических экскурсий (например, Путеводитель..., 2005; Karelian..., 2008). Они входят в число геологических памятников природы Карелии (Геологические..., 2007).

Гранитогнейсы и гнейсограниты – это самые распространенные породы рассматриваемой территории, они составляют около 90% ее площади. Породы характеризуются среднезернистой гранобластовой, иногда порфиробластовой структурой и гнейсовидной текстурой. Породы, как правило, мигматизированы (рис. 4), т.е. представляют собой неоднородный агрегат, состоящий из относительно малоизмененной материнской породы – палеосомы, и новообразованной, жильной (часто отмечается несколько генераций жил) – неосомы (Менерт, 1971; Седова и др., 1998; Шуркин и др., 1962). Палеосома состоит из кислого плагиоклаза, кварца, слюд (мусковита и биотита), обычны также эпидот, амфибол, микроклин (калиевый полевой шпат), в качестве акцессорного минерала – циркон. Неосома представлена лейкократовыми средне- и крупнозернистыми гранитами, часто розового (до красного) цвета.

Химический состав гранитогнейсов и гнейсогранитов позволяет классифицировать их как тоналиты, трондьемиты, реже гранодиориты и граниты.

Время формирования гранитоидов, по которым формируются гранитогнейсы, оценивается в 2,83–2,78 млрд лет (возможно, что в состав их протолита входят и более древние – с возрастом 3–2,9 млрд лет – компоненты, т.к., например, Sm-Nd модельный возраст трондьемитогнейсов м. Кирбей оценивается в 2890 млн лет), а время их мигматизации в 2,7 млрд лет (Бибикова и др., 2004 Слабунов и др., 2006а).

Среди гранитогнейсов в районе мыса Шарапов наблюдаются пластовые тела мощностью до 2 м (рис. 5 а, б), сложенные плагиоамфиболитами. Они, вероятно, представляют собой древние деформированные и метаморфизованные дайки.

¹ Архей (от греч. «archaios» – древний) – это период времени в истории Земли древнее примерно 2,5 млрд лет и совокупность горных пород, которые образовались в это время.

² Эклогит – это метаморфическая горная порода, состоящая из двух породообразующих минералов: граната и омфакита (Na-содержащий клинопироксен), в них могут присутствовать второстепенные и акцессорные: кианит, энстатит, корунд, рутил, цоизит, амфибол, коэсит, алмаз и др. По составу эклогиты сопоставимы с базитами, но обладают высокой плотностью – 3,5–3,6 г/см³ (габбро – 3 г/см³). Образуются они при высоком давлении (более 10–14 кбар) на больших глубинах (более 30–40 км), коэсит- и алмазсодержащие эклогиты – при давлениях >25 кбар и >40 кбар соответственно. Температуры образования эклогитов – 400–1000°C.

³ Офиолиты – совокупность регулярно встречающихся (ассоциация комплексов) горных пород, которая включает в себя: 1) ультрамафиты (гарцбургиты, лерцолиты, дуниты) с признаками интенсивных глубинных преобразований; 2) plutonic complex габброидов и перидотит-пироксенитов; 3) мафический комплекс параллельных даек; 4) мафический комплекс базальтовых лав с подушечной (пиллоу-лавы) отдельностью, указывающей на подводные условия их излияния, с которыми часто ассоциируют глубоководные осадки и редко кислые магматические породы. Большинство современных исследователей считает, что офиолиты – это фрагменты океанической земной коры.

⁴ Палеопротерозой – это период времени в истории Земли от 2,5 до 1,6 млрд лет и совокупность горных пород, которые образовались в это время.

Наиболее древними (с возрастом около 2,9 млрд лет: Слабунов и др., 2006а и ссылки там) образованиями на ОТ являются амфиболиты и парагнейсы. Первые из них выходят в западной части (см. рис. 3 Б) и являются фрагментом Центрально-Беломорского зеленокаменного пояса (Слабунов, 2005). Амфиболиты пояса образовались по базальтам (Степанов, Слабунов, 1989), которые сопоставляются с базальтами океанов (срединно-океанических хребтов и океанических плато) и входят в состав мезоархейской офиолитовой ассоциации (Володичев и др., 2006 и ссылки там).

Парагнейсы встречаются в виде маломощных пластовых тел и линз (см. рис. 3 Б). Они сложены гранат-биотитовыми, часто с кианитом гнейсами и сопоставляются по составу с глиноземистыми гнейсами Чупинского пояса.

В неоархейское время (около 2,72 млрд лет) образовался и позднее был мигматизирован эклогитсодержащий меланж⁵ (рис. 6; Володичев и др., 2004; Слабунов, 2005). Он слагает тектоническую пластину, выходы которой установлены в южной части территории (см. рис. 3 Б).

Мигматизированный матрикс этого комплекса представлен биотит-амфиболовыми гнейсами, часто с гранатом, иногда с клинопироксеном, гнейсогранитами. По химическому составу они схожи с тоналитами, плагиогранитами, реже с кварцевыми диоритами (Сибелев и др., 2004).

Обломочная составляющая метамеланжа распределена неравномерно: выделяются линзы с их высокой (до 25–30 %) концентрацией и зоны с более низкой. Обломки имеют округлую, угловатую, линзовидную формы, их размеры варьируют от первых десятков сантиметров в поперечнике до первых десятков метров (Слабунов и др., 2007). Сложены они породами разного состава, сформировавшимися и преобразованными на разных глубинных уровнях (Володичев и др., 2004). Среди обломков резко преобладают породы основного состава, представленные эклогитами и их в различной степени преобразованными разновидностями, а также гранатовыми, гранат-клинопироксеновыми и полевошпатовыми амфиболитами (в том числе образованными по габброидам), цоизититами, ультрамафитами, известны единичные находки кианит-гранат-биотитовых гнейсов.

Эклогиты (рис. 7) – это наиболее важная для понимания условий формирования меланжа составляющая. Они являются показателем того, что океанические базальты сначала погружались на большие (около 60 км) глубины и затем быстро оттуда поднимались. В настоящее время такие геодинамические условия возникают в процессе субдукции⁶.

Остров Столбиха (см. рис. 3 Б, рис. 8), на котором эклогиты впервые были найдены О. И. Володичевым в 70-е гг. XX столетия, является уникальным объектом мирового класса, так как здесь лучшее место для их наблюдения и изучения. Именно на о. Столбиха были отобраны пробы эклогитов, которые позволили доказать (Володичев и др., 2004), что это древнейшие из известных в настоящее время на Земле пород этой группы. Их возраст оценивается в 2720 млн лет.

В регионе известны неоархейские дифференцированные метагаббро, установленные ранее на о-вах Супротивные (Слабунов и др., 2006б). К этому комплексу, вероятно, относится массив метагаббро в районе мыса Корабельного. Породы, слагающие его, представлены гранатовыми и диопсид-гранатовыми ортоамфиболитами (рис. 9), часто порфиروبластическими, в них не сохранились первичные магматические минералы. Контакты с вмещающими породами тектонические.

Весьма характерными для БПП являются палеопротерозойские основные породы – друзиты. Они подразделяются на три разновозрастных комплекса: габбро-анортозитов, лерцолитов-габброноритов, гранатовых (коронитовых) габбро (Степанов, 1981). Интрузии всех трех комплексов установлены на ОТ (см. рис. 3 Б).

⁵ Меланж – это комплекс (совокупность пород), состоящий из основной массы (матрикса) и обломочного материала, формирующийся за счет разрушения тектонических покровов и являющийся, таким образом, показателями прежде всего горизонтальных перемещений. Механизм образования меланжей: разрушение фронтальной части покровов и субдуцирующих литосферных плит, брекчирование и закатывание разрушенной массы покрова в его основании в процессе напользания тела покрова или субдукции.

⁶ Субдукция – процесс погружения океанической литосферы в мантию. В связи с поддвиганием одной литосферной плиты под другую возникают зоны сейсмической (землетрясения), магматической (вулканизм) и тектонической (горообразование) активности.



Рис. 4. Мигматизированные гранитогнейсы (м. Пурнаволок). Палесомы (серое) – эпидот-биотитовый гнейс трондьемитового состава; неосомы (розовое) – гранит (здесь и далее в разделе фото автора)



Рис. 6. Неоархейский эклогитсодержащий мигматизированный меланж (с. Гридино)



Рис. 5. Изогнутое совместно с гранитогнейсами в изоклиналиную складку тело ортоамфиболитов (а) и неоднократно деформированное тело ортоамфиболитов с образованием структуры «складка в складке» (б) (район мыса Шарапов)



Рис. 7. Неоархейский (2,72 млрд лет) эклогит в самом крупном обломке меланжа на о. Столбиха (рис. 8 см. на с. 14)



Рис. 9. Гранатовые и диопсид-гранатовые ортоамфиболиты с полосчатой (метаморфогенной) текстурой (м. Корабельный)



Рис. 10. S-образно изогнутый кристалл пироксена – структура вращения (а) и грубокарандашная текстуры (б) в метагабброанортозитах района оз. Нижнее Попово (а) и о. Соностров (б) (рис. 11 см. на с. 14)



Рис. 12. Дайка палеозойских щелочных ультрамафитов, секущих гранитогнейсы (а) и ее внутреннее строение (б). Мыс Вороний

Кроме того, здесь выделяется широкий спектр метагабброидов (субщелочные, магниевые и железистые толеиты), диоритоидов, изучение которых продолжается (Володичев и др., 2005; Степанов, Степанова, 2006).

В районе губы Глубокая – оз. Нижнее Попово располагается крупный дифференцированный массив комплекса габбро-анортозитов (Степанов, 1981; Сыстра, 1978). Массив и линзы сложены преимущественно линзовидно-полосчатыми лейкократовыми амфиболитами, образовавшимися по габброидам. В центральной части массивов и ряде линз породы представлены массивными, с такситовой структурой средне- и крупнозернистыми лейкократовыми габбро и габбро-анортозитами. В реликтовых участках габброиды сохраняют первичные магматические минералы: клинопироксен, основной плагиоклаз (рис. 10 а). Габброиды массивов характеризуются довольно высоким содержанием MgO (до 11%), а лейкократовые разновидности содержат до 24% Al_2O_3 .

Серия крупных фрагментов массива габбро-анортозитов известна на о. Пежостров (Шарков и др., 2004; Шуркин и др., 1962). На о. Соностров выделяется серия линзовидных тел, представляющих собой, по-видимому, части небольшого фрагментированного массива метаморфизованных и деформированных габбро-анортозитов (рис. 10 б). Кроме того, отдельные небольшие линзовидные тела метагаббро-анортозитов обнаружены в южной части территории (см. рис. 3 Б). В габброидах комплекса широко проявлены структуры вращения (рис. 10 а) и карандашные текстуры (рис. 10 б), являющиеся показателями интенсивных деформаций.

Наиболее распространенными среди габброидов БПП являются габбронориты и оливиновые габбронориты, формирующие дайки и малые интрузии, относящиеся к комплексу лерцолитов-габброноритов (Степанов, 1981, 1990). Породы этой группы обычно сохраняют первичные магматические минералы, представленные оливином, ортопироксеном, клинопироксеном и основным плагиоклазом. Характерной их особенностью являются друзитовые каймы ортопироксен-клинопироксенового состава на границах зерен плагиоклаза и оливина.

Другая разновидность интрузивных габброидов – метагаббро комплекса коронитовых габбро БПП (Степанова и др., 2003). Дайки этих метагабброидов на основании прямых пересечений определяются как более молодые, чем оливиновые габбронориты комплекса лерцолитов-габброноритов.

В южной части территории (в районе с. Гридино) габбронориты формируют крупный дайковый рой⁷ – Гридинское дайковое поле (рис. 11А), один из наиболее представительных участков которого располагается на о. Воротная луда (рис. 11 Б). В его пределах установлены прямые геологические взаимоотношения между телами разных комплексов. Часть палеопротерозойских габброидов здесь, как и в районе с. Гридино, в целом эцлогитизирована (Володичев и др., 2005 и ссылки там).

В районе м. Вороний (см. рис. 3 Б, рис. 12 а, б) известна небольшая дайка щелочных ультрамафитов (мелилититов). Ее формирование, вероятно, связано с проявлением наиболее молодого (палеозойского, с возрастом 360–380 млн лет, т.е. девонского) в регионе магматического процесса, в ходе которого образовалась, в частности, Хибинская щелочная интрузия.

Таким образом, ОТ с рядом сопредельных участков с точки зрения геологии коренных пород, с одной стороны, является весьма типичной для Беломорского подвижного пояса – одной из неординарных структур Фенноскандинавского щита. С другой – здесь обнаружены геологические объекты которым либо нет в мире аналогов (например, архейские эцлогиты на о. Столбиха), либо представляющие большой научный интерес (например, палеопротерозойские габброиды, формирующие рои даек, часть из которых эцлогитизирована). Данная территория представляет особый интерес для понимания геологами ранней истории Земли из-за того, что крайне редкие в мире геологические объекты в силу особенностей скального ландшафта и изрезанной береговой линии обнажаются на большой, доступной для исследования, площади.

⁷ Дайковый рой – пояс однотипных даек, ориентированных субпараллельно или радиально.

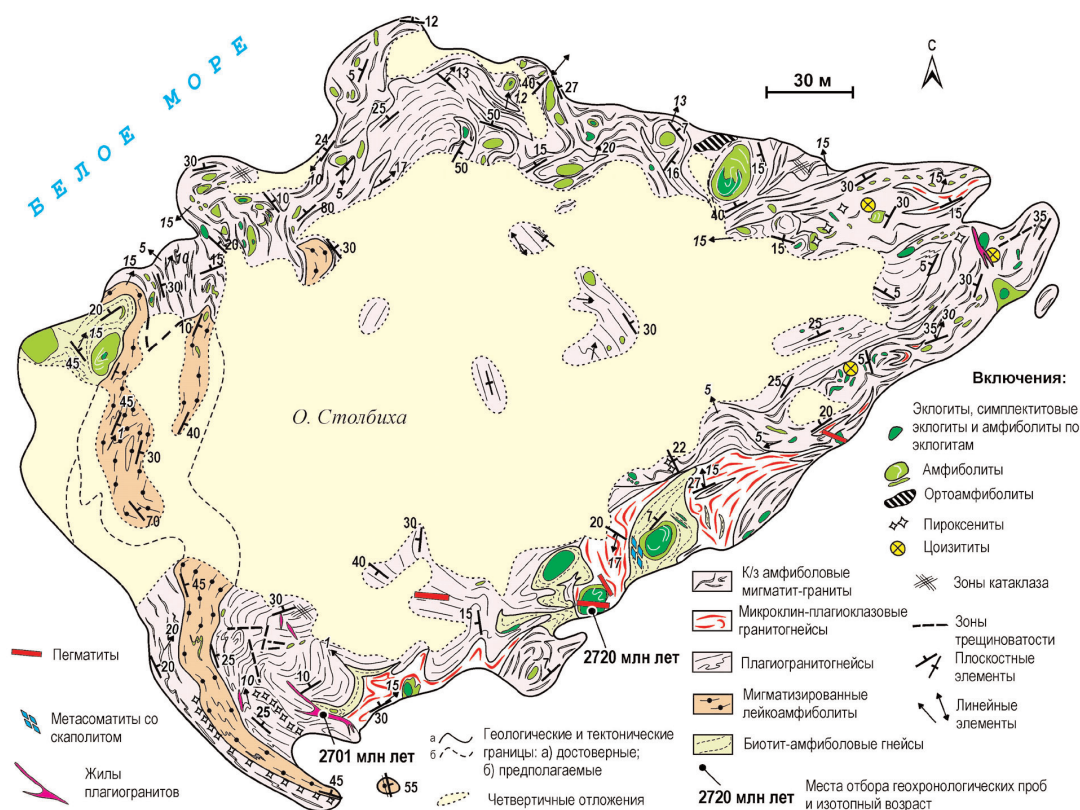


Рис. 8. Схема геологического строения о. Столбиха (Сибелев и др., 2004 с дополнениями)

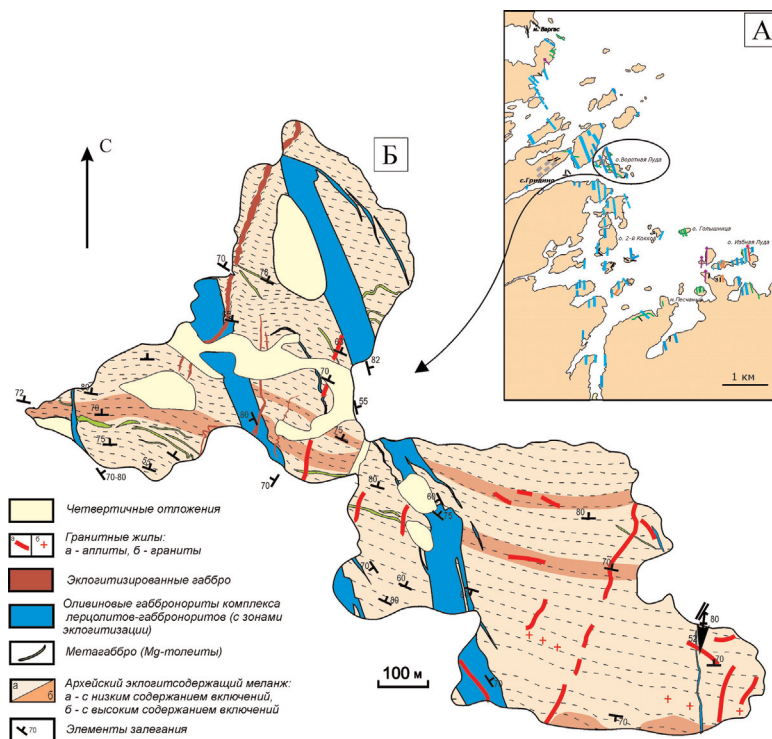


Рис. 11. Схема геологического строения Гридинского дайкового роя (А) и его фрагмента на острове Воротная луда (Б) (Степанов, Степанова, 2006)

1.3. Геоморфологические условия и четвертичные отложения

ОТ узкой полосой протягивается вдоль Кандалакшского залива Белого моря, являясь восточной окраиной Фенноскандинавского кристаллического щита. Она сформировалась на месте бывших складчатых сооружений архея и подвергалась значительной денудации и выравниванию рельефа, в результате чего превратилась в пенеплен, поверхность которого сильно нарушается разломами земной коры, имеющими в северной части чаще субширотное направление, а в южной – СВ–ЮЗ. Абсолютные отметки колеблются от 0 до 10 м в узкой приморской полосе, в южной части ЛЗ – от 10 до 30 м, в северной – от 25 до 139 м. Данная территория представляет собой приподнятый блок докембрийских метаморфических пород, разбитый многочисленными разломами и сглаженный экзарацией.

В рельефе побережья преобладают кристаллические холмы и возвышенности. Карельский берег изрезан многочисленными заливами и губами и окаймлен мелкими островами, усиливая общую расчлененность рельефа. Острова шхерного типа представляют собой выступы кристаллического фундамента, практически лишенные четвертичного покрова.

Абразионные берега очень сильно изрезанные, скалистые и довольно глубокие у берегов, но встречаются и отмельные с валунной осушкой. Нередки и узкие фиордообразные заливы, образовавшиеся по разломам в кристаллическом фундаменте и обработанные неоднократно наступавшим ледником. На большей части территории берега представляют собой оголенные скалы со следами сильной экзарационной обработки. Берега испытывают тектоническое поднятие, темпы которого в вершине Кандалакшского залива 5,5 тыс. лет назад составляли около 8 мм в год, а в настоящее время – 2,5 мм в год (Невесский и др., 1977). По другим данным (Kolka et al., 2000) скорость поднятия для последних 1000 лет оценивается в 4 мм/год. Слабость волнения и прочность пород резко замедляют развитие береговых процессов, воды большей частью препарируют поверхность кристаллического фундамента, размыв изменяет извилистость береговой линии, усиливая сложный характер ее расчленения. Днища ледниково-тектонических депрессий заболочены.

Коренные породы района представлены докембрийскими гранитогнейсами с небольшой долей амфиболитов и других метаморфических пород (см. раздел 1.2). Поверхность кристаллических пород подвергалась значительным преобразованиям в ходе последнего оледенения. На данной территории широко распространены бараньи лбы, имеющие чаще субширотное простирание, испещренные многочисленными ледниковыми шрамами и бороздами. Их можно наблюдать как на практически лишенных рыхлых отложений островах, так и на материке. На побережье бараньи лбы формируют рельеф «курчавых скал», а острова, особенно после отлива, характеризуют шхерный тип берега. Скальные породы докембрия очень тонким прерывистым чехлом перекрывают четвертичные отложения (рис. 13). Их мощность колеблется от первых см до 1–2 м. Вершинные поверхности кристаллических гряд лишены каких-либо осадков и покрыты лишь мхами и лишайниками. На них часто встречаются многочисленные валуны, достигающие в поперечнике 1,5 м, а иногда и более. На островах наблюдается маломощный, до 50 см, неравномерный слой абрадирующей песчаной морены. На современном побережье в зоне приливов и отливов (осушки) накапливается вязкий ил («няша») небольшой мощности – 20–40 см.

Ледниковые отложения представлены песчаной абрадирующей мореной, которая прерывистым чехлом покрывает приподнятые и разбитые разломами кристаллические гряды, ее мощность в межгрядовых понижениях достигает в районе с. Гридино 70 см, местами немного более 1 м. Днища ледниково-тектонических депрессий, возможно, также заполнены мореной несколько большей мощности (2–3 м).

Водно-ледниковые отложения встречены на абс. отметке 10–15 м. Здесь они представлены песчано-гравийно-галечными хорошо отсортированными осадками небольшой размытой озовой гряды (рис. 14), заканчивающейся небольшой по размерам флювиогляциальной дельтой. Высота гряды не превышает 5 м, а средняя мощность озовых и дельтовых отложений составляет 3–4 м. Эти осадки подстилаются голубыми массивными алевроитами и глинами, вероятно, морского генезиса, залегающими в основании гряды. Севернее с. Гридино узкой полосой до 300 м

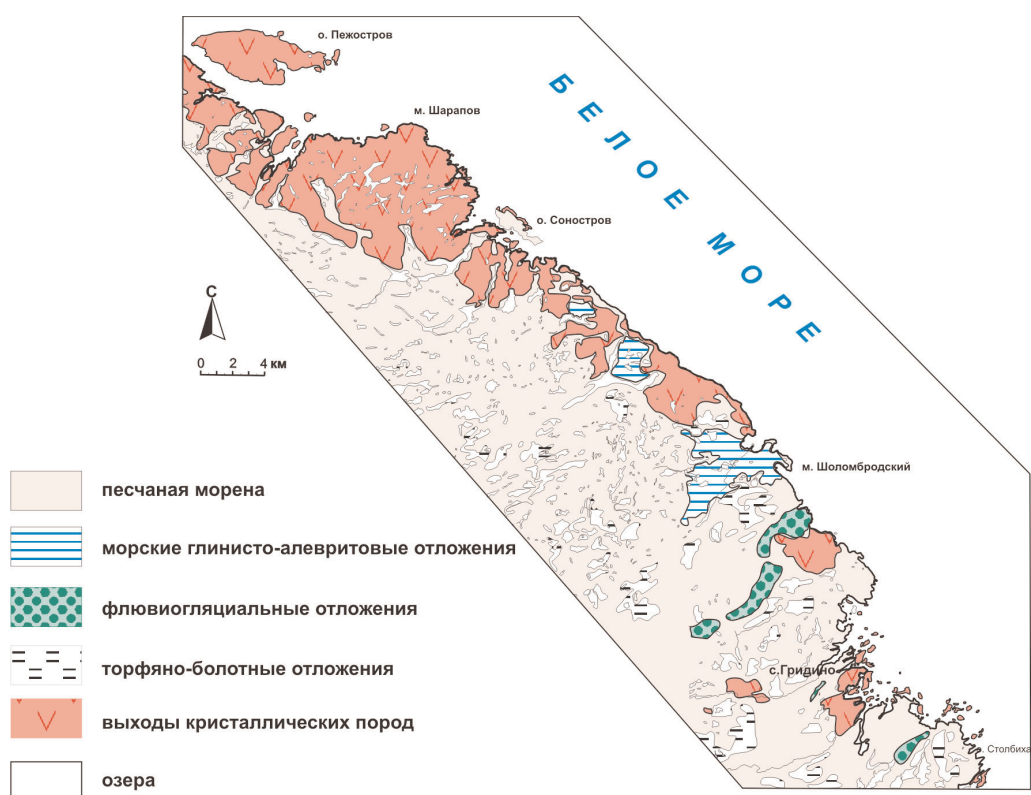


Рис. 13. Карта-схема четвертичных отложений ОТ



Рис. 14. Валунно-галечная отмостка. Размеры галек – от 2–3 до 20 см. Район м. Вороний (Фото А. И. Слабунова)

в направлении СВ–ЮЗ протягивается комплекс флювиогляциальных отложений в виде прерывистых гряд. Межгрядовые понижения заполняют также песчано-гравийные осадки, возможно, прибрежно-морского генезиса, выходы которых на поверхность отмечаются на абс. отметках от 10 до 20 м.

Ледово-морские образования можно наблюдать вблизи островов и побережья в виде хаотически расположенных на мелководье, почти неокатанных или слабо окатанных валунов и глыб, разнесенных и перемещенных во время последнего оледенения припайными льдами.

Аллювиальные отложения развиты по долинам рек Кятки, Гридины и многих ручьев, впадающих в Белое море, и сложены грубообломочной фацией руслового аллювия. Устья рек эстуарного типа, заполнены морскими алевритами и глинами. Небольшие по площади участки таких отложений встречаются севернее с. Гридино.

В пределах рассматриваемой территории широко развиты **биогенные болотные отложения** – торфа и озерные сапропели мощностью до 2–3 м, заполняющие понижения в рельефе кристаллического фундамента.

История геологического развития территории

Формирование ОТ происходило в три этапа. *На первом – дочетвертичном* – был сформирован несколько приподнятый блок, раздробленный многочисленными трещинами и разломами. На территории наибольшим площадным распространением отличаются денудационно-тектонические формы рельефа, абразионные, реже аккумулятивные ледниково-озерные и морские равнины. Наиболее резко в рельефе отражается блоковая структура субширотного простирания.

Второй этап – ледниковый. Данная территория подвергалась воздействию неоднократно наступающих ледников, однако здесь сохранились следы только последнего Валдайского оледенения.

ОТ 22 тыс. лет назад была перекрыта льдами последнего ледникового покрова, который достиг своего максимума 18 тыс. лет назад (Демидов, 2003). Территория освободилась от материкового льда в аллереде (11800–10800 л.н.), а затем в стадию позднедриасового похолодания Сальпаусселькя I произошла новая подвижка и ранее отложенные моренные и другие отложения были снесены в котловину Белого моря. Отступление края ледника произошло в позднем дриасе (10500?л.н.). Время воздействия на прочные кристаллические породы основания заключительной стадии Сальпаусселькя I было незначительным (около 200 лет?), отсюда и незначительная мощность морен, прерывистость покрова. Позднее вся территория была перекрыта водами Беломорского приледникового озера, большая часть которого была закрыта плавающими льдами, в подледных условиях накапливались озерно-ледниковые глины и пески. Таким образом, ледниковый этап характеризуется преобладанием процессов ледниковой эрозии и денудации, в течение длительного времени коренные породы подвергались воздействию материковых льдов. После отступления ледника с территории Карелии происходит спуск Беломорского приледникового водоема.

Третий этап – морской. Начинается он с проникновения в Беломорскую котловину морских вод. В конце пребореального периода (около 9,4–9,2 тыс.л.н.) окончательно устанавливается морской режим осадконакопления. Наиболее древняя надежная датировка морских осадков получена на Анзерском о-ве Соловецкого архипелага и соответствует 9330 ± 120 годам, на Терском побережье в долине р. Кузреки 8800 ± 100 (GSC-1961), в Княжей губе Кандалакшского залива 8890 ± 120 (ЛУ-177А) (Кошечкин и др., 1977; Демидов, 2002).

На фоне гляциоизостатического поднятия суши уровень моря постепенно снижается. Воздействие приливов, волноприбойная деятельность способствуют усиленному размыву морен и озерно-ледниковых отложений. На большей части побережья преобладает абразионный тип берегов. Гравийно-галечные пляжевые отложения накапливаются в понижениях рельефа коренных пород, локально – в небольших заливах и бухтах. Вероятно, они частично перекрывают коренные породы о. Соностров, создавая морские террасы на разных гипсометрических уровнях. Такие террасы отмечаются на абсолютных отметках приблизительно 18 м, 32–33 м.

Встречаются береговые валы, сложенные отмытыми и окатанными галечниками. Переработка береговой линии происходит в течение последних 9500 лет, в это время ландшафты наиболее приподнятой части заказника (до 100 м?) формируются в субэзральных условиях, а развитие ландшафтов на более низких абсолютных отметках тесно связано с колебаниями уровня Белого моря.

В бореальный период (8800–7500 л. н.) продолжается регрессия водоема, усиливается его связь с океаном, продолжается его осолонение. В бореале происходит заметное изменение физико-географических условий региона, значительное потепление климата, особенно во второй его половине. На песчаных моренах начинает заселяться сосна, которая является основным доминантом, а в понижениях, заполненных алевроито-глинистым материалом, — ель (Девятова, 1976).

Наиболее благоприятные условия для развития растительности и ландшафтов создаются в атлантическое и суббореальное время, когда уровень моря снизился, вероятно, до 28 и далее до 13 м. В кутовой части Кандалакшского залива к отметке 27,5 м приурочена терраса, датированная возрастом около 4400 радиоуглеродных лет (Kolka et al., 2000).

В субатлантическое время (с 2500 л.н.) уровень моря постепенно опустился с 10 м до современных значений, и береговая линия приобрела современные очертания (Демидов, 2003).

1.4. Гидрологические условия

В гидрографическом отношении ОТ относится к водосборам притоков Белого моря, представленных, как правило, очень малыми реками и ручьями (рис. 15). К категории малых можно отнести только два водотока — реки Кереть и Гридину. Все водотоки входят в ОТ только самыми нижними, небольшими по протяженности, участками (рис. 16). Основные параметры наиболее крупных водотоков приведены в табл. 2.

Наиболее примечательными реками из вышеперечисленных являются Кереть и Гридина, представляющие собой типичные для Карелии озерно-речные системы. Все другие водотоки — это, как правило, небольшие ручьи. Непосредственно в Белое море впадают 28 рек и ручьев. Все остальные являются их притоками.

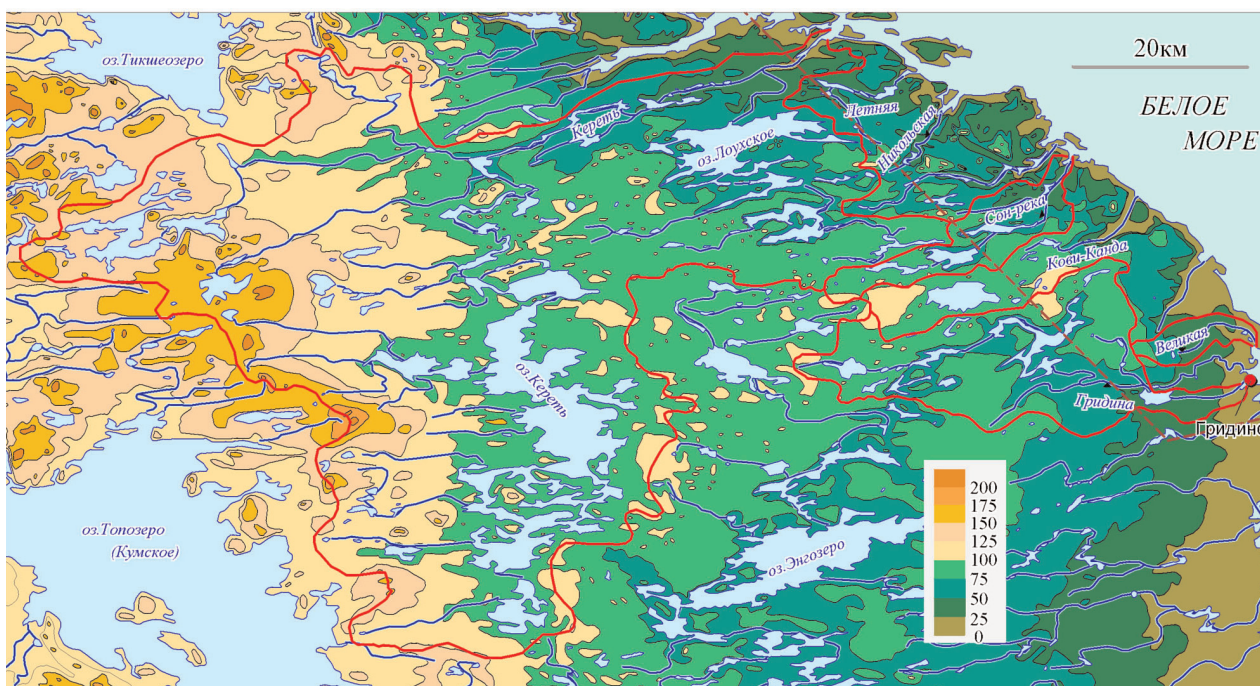


Рис. 15. Карта-схема основных водосборов ОТ

Таблица 2

Основные водотоки на территории ландшафтного заказника (Ресурсы поверхностных вод., 1965)

Название реки	Длина реки, км	Общая площадь водосбора, км ²	Притоков длиной <10 км на всем водосборе		Озер на всем водосборе	
Кереть	80	3360	88	161	974	604
Сонрека	26	167	27	38	136	24,9
Великая	12	–	7	12		
Гридина	72	540	63	90	359	79,7

Таблица 3

Водоемы площадью более 1 км²

Название	Широта	Долгота	Площадь, км ²	Длина береговой линии, км
оз. Верх. Летнее	66°14'01"	33°37'15"	2,1	12,8
оз. Ниж. Летнее	66°13'35"	33°46'29"	1,6	11,3
оз. Бол. Крохино	66°10'27"	33°45'30"	1,2	15,4
оз. Верх. Попово	66°08'14"	33°56'43"	1,0	10,9
оз. Постельное	66°06'44"	33°52'34"	2,4	18,5
оз. Жемчужное	66°11'57"	34°03'33"	1,1	9,6
оз. Ниж. Попово	66°08'56"	34°08'42"	1,9	16,1
оз. Сред. Попово	66°08'18"	34°02'60"	1,3	13,1
оз. Ниж. Кювиканда	66°05'19"	34°21'29"	3,1	21,4
оз. Верх. Кювиканда	66°03'57"	34°10'32"	1,1	9,4
оз. Рыбное	66°01'37"	34°16'06"	1,6	12,4
оз. Пиземское	65°57'36"	34°08'23"	11,1	51,2
оз. Позенское	65°54'26"	34°26'13"	4,2	22,3
оз. Мал. Позенское	65°54'10"	34°21'44"	1,4	8,3
озера Ригочные	65°52'09"	34°28'15"	1,2	11,3
оз. Алозеро	66°04'57"	34°02'23"	3,5	28,1

Всего на рассматриваемой территории находится 885 озер общей площадью 111 км² (минимальная площадь 0,003 км² по электронной карте М 1: 200 000). Из водоемов района по их размерам можно выделить только Пиземское, входящее в состав озерно-речной системы Гридины и расположенное на западной границе ОТ, и Позенское (табл. 3). Другие водоемы представлены небольшими лесными и болотными ламбами.

Реки относятся к типичному для Карельского гидрографического района классу рек с весенним половодьем. Питание водных объектов смешанное, с преобладанием снегового. В гидрометеорологическом отношении они изучены недостаточно. На территории планируемого заказника или в непосредственной близости от него функционируют только два гидрологических поста (Государственный водный кадастр., 1987):

- р. Кереть – ж.д. мост. Открыт 03.04.1931. Расположен у разъезда с. Кереть, в 38 км от устья. Площадь водосбора в створе поста – 2560 км² (площадь водосбора от створа поста до Белого моря – 800 км²).

- р. Гридина – с. Гридино. Открыт 25.07.1945. Расположен в 200 м от устья. Площадь водосбора – 540 км².

Характерные расходы по этим постам по 1980 г. приведены в табл. 4 и 5 (Государственный водный кадастр., 1987).

Речной сток составляет 270–290 мм, повышаясь в экстремальные годы до 400–450 или снижаясь до 120 мм. Средний многолетний модуль стока – 9 л/с·км² (Государственный водный кадастр., 1987). Наибольший среднегодовой приток в Белое море дают реки Кереть (0,94 км³/год) и Гридина (0,16) (Белое море., 2007).

Внутригодовое распределение стока зависит как от климатических характеристик, так и от местных физико-географических особенностей (озерность, заболоченность, гидрогеологические условия и др.). Для озерно-речных систем особенно существенными факторами, влияющими на распределение стока, являются озерность водосбора и размещение водоемов по

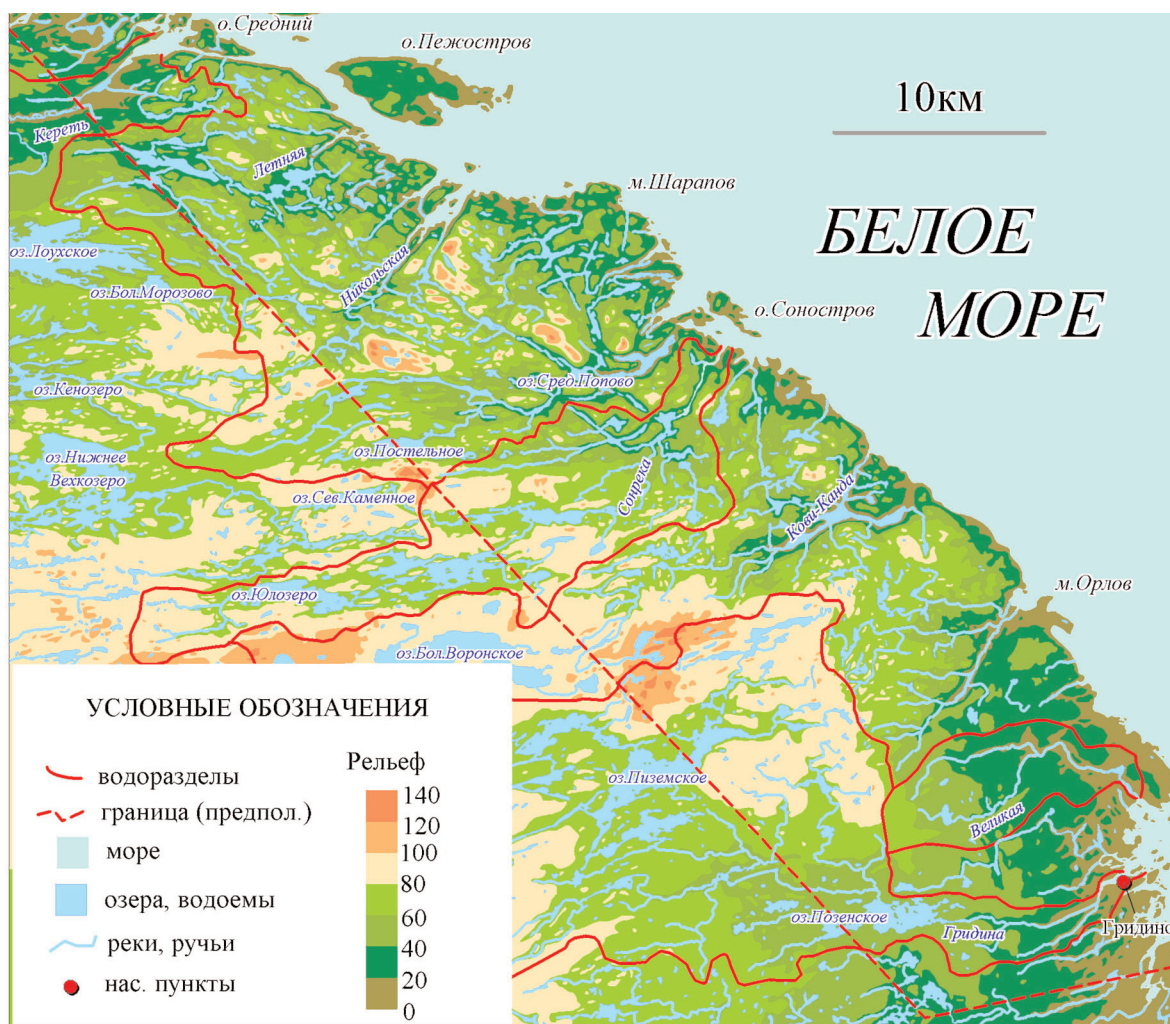


Рис. 16. Гидрографическая сеть ОТ

Таблица 4

Характерные расходы воды на гидрологическом посту на р. Кереть, м³/с

Расход	Средний	Наибольший	Наименьший
Средний годовой	22,6	32,9	9,80
Максимальный годовой	100	194	26,6
Минимальный годовой	9,13	14,3	2,19

Таблица 5

Характерные расходы воды на гидрологическом посту на р. Гридина, м³/с

Расход	Средний	Наибольший	Наименьший
Средний годовой	4,86	32,4	1,02
Максимальный годовой	7,79	72,3	2,26
Минимальный годовой	2,10	7,52	0,14

водосбору. С увеличением озерности уменьшается доля весеннего стока и увеличивается сток меженного периода, особенно зимнего. Наибольший месячный сток наблюдается в мае-июне, наименьший – в марте-апреле.

Весеннее половодье на реках бассейна в среднем начинается в конце апреля – начале мая (самые ранние даты – вторая декада апреля, самые поздние – конец мая) и продолжается на

реках Кереть и Гридина в среднем 80–90 дней, на других – меньше. Весеннее половодье имеет в основном один пик, в отдельные годы – 2–3. Средний слой весеннего половодья составляет в среднем 80–130 мм (наибольшие значения – до 200, наименьшие – до 25 мм). Большая его часть формируется стоком талых вод. Ввиду высокой озерной зарегулированности водных систем доля стока весеннего половодья от годового составляет в среднем 30–45%, редко превышая половину объема. Средний максимальный расход за период наблюдений составил 101 м³/с для р. Кереть (наибольший – 194), а для р. Гридина – 32,1 и 72,3 м³/с соответственно (Государственный водный кадастр..., 1987).

Дождевые паводки наблюдаются только в теплый период года и формируются преимущественно продолжительными обложными дождями небольшой интенсивности. Максимальные расходы дождевых паводков уступают, как правило, по своей величине максимальным расходам весеннего половодья.

Минимальный сток на реках наблюдается два раза в году – в летне-осеннюю и зимнюю межень. Летне-осенняя межень обычно наступает в конце июня-середине июля и заканчивается в конце сентября – начале октября. Наименьший сток в различные годы наблюдается в период с середины июля до октября. На реках, зарегулированных озерами, и в истоках рек из них летне-осеннюю межень часто выделить невозможно. Зимняя межень устанавливается обычно в феврале и продолжается до начала разрушения ледового покрова. Средняя ее продолжительность – 110–120 дней. Наименьшие зимние и годовые расходы наступают, как правило, в марте-апреле. Их величина в 1,5 раза и более ниже минимальных расходов летне-осенней межени, что позволяет считать зимнюю межень лимитирующим гидрологическим и водохозяйственным периодом (Государственный водный кадастр..., 1987). Средний многолетний минимальный 30-дневный модуль стока в летне-осеннюю межень составляет 4–7 л/с·км², в зимнюю – 2–5 (Ресурсы поверхностных вод..., 1972).

Годовой ход температуры воды рек в безледоставный период в общих чертах повторяет годовой ход температуры воздуха, но колебания температуры воды происходят более плавно и несколько отстают по времени. Устойчивое весеннее повышение температуры воды начинается с середины мая и максимума (17–18°C, в отдельные годы до 20–21°, наибольшие значения 26–28°) достигает, как правило, в июле. Осенний переход температуры воды через 0,2°C происходит в среднем в конце первой декады ноября. В конце октября начинаются осенние ледовые явления. Осеннего ледохода не бывает, но в некоторые годы наблюдается осенний шугоход. Ледостав устанавливается в конце октября–ноябре (р. Гридина) или начале декабря (р. Кереть) сначала на плесовых участках. Средняя продолжительность ледостава колеблется от 140 до 180 дней. Максимальная толщина льда отмечается в марте, ее средняя многолетняя величина колеблется от 30 до 50 см. Вскрытие рек начинается в конце апреля – первой декаде мая. Весенний ледоход развит слабо, его продолжительность в среднем 5–12 дней, образование заторов не характерно. В начале ледостава возможно формирование зажоров.

В годовом ходе уровня воды озер отчетливо выделяется весенний подъем. Наивысший уровень наступает в мае-июне, после очищения озер ото льда. На озерах также наблюдается и осенний подъем уровня в результате интенсивных дождей. Летний минимум на озерах наступает в августе-сентябре. Зимнее понижение уровня до наименьших годовых отметок приходится на март-апрель. Амплитуда колебания на средних озерах не более 1,5 м, на малых она может быть больше.

Сроки появления ледовых образований на водоемах определяются запасом тепла в озерах, интенсивностью перехода суточных температур воздуха к отрицательным значениям, ветровым режимом и др. Процесс замерзания начинается через 15–20 дней после устойчивого перехода через 0,2°C. Ледостав на озерах устанавливается в среднем в середине ноября, средняя его продолжительность 170–190 дней. Максимальная толщина льда наблюдается в конце марта – начале апреля и достигает 65 см и более, средняя изменяется в пределах 40–50 см. Весной, спустя 10–15 дней после перехода температуры воздуха через ноль, начинается прогрев водной массы через лед и разрушение последнего. Средняя дата вскрытия озер – 15–20 мая, продолжительность таяния льда составляет 4–17 дней.

Наблюдения за химическим составом воды проводились только в нижнем течении р. Гридины (Современное состояние..., 1998), но позволяют в значительной степени охарактеризовать особенности водотоков всего рассматриваемого района.

Как следует из анализа данных, воды рек кислые, что обусловлено наличием гуминовых и фулевых кислот. Имеют низкую минерализацию, что в целом характерно для Карельского гидрографического района. Однако здесь есть своя специфика – в ионном составе присутствуют повышенные концентрации ионов натрия и хлора. Это связано с близостью Белого моря и повышенным содержанием натрия и хлоридов в атмосферных осадках. Следует также отметить, что устьевые участки рек попадают в зону влияния приливных явлений.

Вторая особенность гидрохимии водных объектов – очень высокое даже для Карелии содержание органических веществ природного происхождения (фулевые и гуминовые кислоты). Цветность достигает 400 градусов, перманганатная окисляемость – 39 мг О/л. Также отмечается повышенное содержание сопутствующего органике элемента – железа. Это обусловлено в первую очередь очень высокой заболоченностью их водосборов.

Таким образом, можно отметить, что гидрографическая сеть ОТ по своим гидрографическим и гидрохимическим показателям в полной мере отражает специфику особого географического района Карелии – Прибеломорской низменности.

1.5. Почвенный покров

Для структуры почвенного покрова описываемой территории характерна чрезвычайно большая пестрота, что обусловлено прежде всего высокой вариабельностью элементов рельефа, а также изменением характера материнских пород, гидрологических условий и типов растительных ассоциаций.

Характерными особенностями денудационно-тектонических ландшафтов со скальными холмами и грядами являются отсутствие или наличие маломощного покрова четвертичных отложений на автоморфных позициях рельефа, а также преобладание кислых пород в кристаллическом фундаменте. Это обусловило формирование на выходах коренных пород слабо развитых (примитивных) почв и неполноразвитых щебнистых подзолов. Представленные на данной территории **примитивные** почвы можно разделить по степени развития почвообразовательного процесса на:

- корковые, которые формируются на самых первых стадиях почвообразования – появление лишайников приводит к накоплению органического вещества и ускорению физического и химического выветривания кристаллических пород;

- органогенные, появляющиеся на следующих стадиях развития почвенного профиля. Для них характерен морфологический профиль О–М (лесная подстилка залегает на скальном основании). По характеру органогенного горизонта их можно разделить на грубогумусные (формируются на вершинах гряд) и торфянистые (приурочены к западинам). Чем глубже западина, тем больше мощность органогенного горизонта, в нижних слоях которого вследствие минерализации растительных остатков и увеличения содержания минеральных частиц содержание органического вещества снижается (рис. 17 а, б);

- щебнистые, выделяющиеся при появлении в профиле почв минерального щебнистого горизонта. Морфологическое строение таких почв уже более сложное – О–АВ–М. Однако мощность грубого хрящеватого элювия не превышает 10 см, а содержание мелкозема в нем составляет всего 13–25 %;

- слабодифференцированные можно рассматривать как переходную стадию к неполноразвитым подзолам.

Все примитивные почвы обладают низкими лесорастительными свойствами (табл. 6). На скальных местоположениях примитивные почвы зачастую образуют несомкнутый почвенный покров.

В дальнейшем почвообразование идет по подзолистому типу, что связано как с особенностями почвообразующих пород (бедностью их химического состава и устойчивостью к выветриванию), так и с климатическими характеристиками территории. Кроме того, на характер

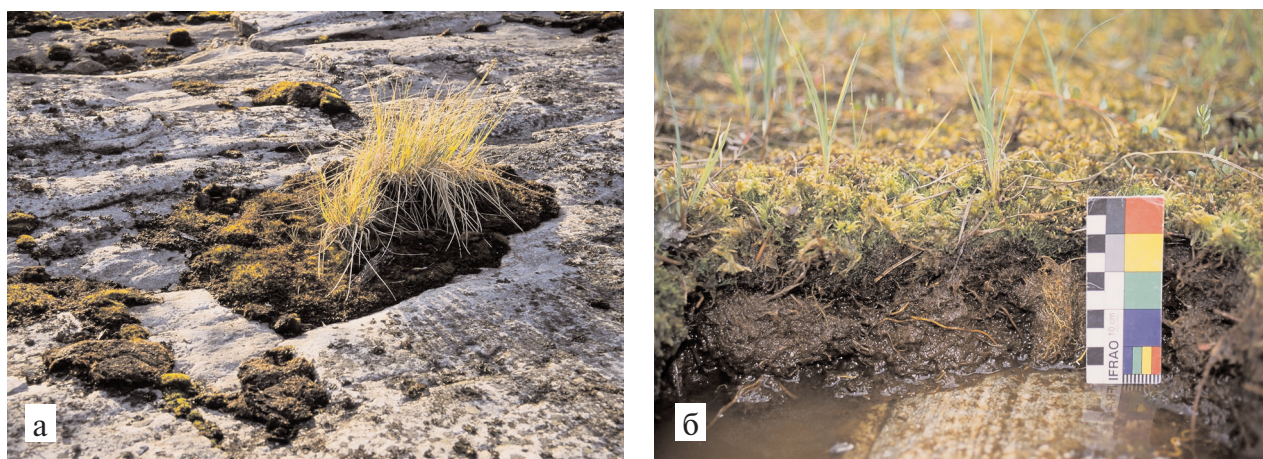


Рис. 17. Прimitивные органогенные почвы на скальном основании. (Фото автора)



Рис. 18. Торфяно-глеевая почва
(рис. 19 см. на с. 25)

Рис. 20. Маршевая дерновая почва

формирования почв оказывает специфический опад хвойных древостоев. В результате развиваются **подзолы**, но так как мощность рыхлого щебнистого минерального материала невелика, эти почвы классифицируются как **неполноразвитые щебнистые**. От полноразвитых их отличает небольшая мощность профиля (до 20 см) и неполное развитие почвенных горизонтов (О-Е/ЕВ-ВС-D).

Торфяные и торфяно-глеевые почвы распространены в основном в понижениях рельефа, но их можно встретить и в разломах на вершинах скалистых гряд. Среди торфяных почв встречаются как олиготрофные, так и эутрофные, но первые в значительной степени преобладают. **Торфяно-глеевые** почвы имеют мощность органогенного слоя до 30–50 см и следующее морфо-

Таблица 6

Химические показатели примитивных почв и неполноразвитых подзолов

Горизонт	Глубина, см	pH _{KCl}	С	N	C/N	P ₂ O ₅	K ₂ O
			%			мг/100 г почвы	
Примитивная корковая							
ABC	0–3	3,3	11,3	0,71	15,5	10,6	20,0
Примитивная грубогумусная							
O	0–2	3,2	56,8	2,0	28,4	217,5	14,0
ABC	2–10	3,4	5,0	0,5	10,0	61,1	11,1
Примитивная торфянистая							
AT	0–3	4,7	38,8	1,32	29,4	10,5	100,0
T1	3–6	4,6	30,8	1,25	24,6	5,3	74,2
T2	6–9	4,4	17,8	1,10	16,2	6,2	48,0
Подзол неполноразвитый щебнистый							
O	0–2	3,4	21,1	0,77	35,5	4,7	38,2
EB	2–6	3,9	1,8	0,05	39,8	2,2	1,7
BC	6–16	4,6	0,7	0,05	16,4	9,2	0,9

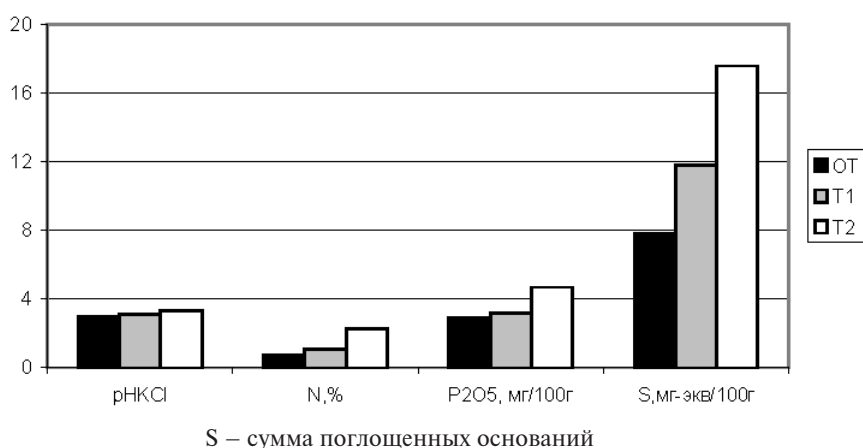


Рис. 19. Химические показатели горизонтов торфяных олиготрофных почв

логическое строение – OT–T1–T2–G (рис. 18). Верхний горизонт составляет очес сфагновых мхов с кустарничками. Нижележащие горизонты T1 и T2 разделяются по степени разложённости торфа – к низу трансформация растительных остатков возрастает. Глеевый горизонт G обычно имеет сизую окраску, но в верхней части может быть более темным от вымытого гумуса.

Торфяные олиготрофные (верховые) почвы имеют большую мощность – > 50 см. Профиль почвы подразделяется на горизонты также по степени трансформации растительных остатков – OT–T1–T2. Эти почвы, как и торфяно-глеевые, обычно насыщены водой и характеризуются высокой кислотностью и бедностью элементами питания (рис. 19). Процессы превращения и минерализации органического вещества в них заторможены, поэтому несмотря на высокое содержание углерода, они малопродуктивны и отличаются крайне низкими лесорастительными свойствами.

По побережью Белого моря распространены очень интересные засоленные **маршевые почвы**. Это почвы низких морских побережий, формирующиеся в условиях периодического затопления приливными и нагонными морскими водами под различной, преимущественно солеустойчивой, растительностью. Маршевые почвы – синлитогенные образования, им свойственны все черты молодых почв. Часто они слоисты, ведущими почвообразовательными процессами являются дерновый процесс, оторфовывание, оглеение. Специфическими почвообразовательными процессами, связанными с воздействием моря, являются засоление и сульфатредукция (образование пиритных почвенных горизонтов). Маршевым почвам свойствен широкий спектр механического состава почвообразующих пород – от глин до крупных песков и камней.

Основными факторами, определяющими направление почвообразовательного процесса на морских берегах, являются характер береговых наносов, рельеф и уклон поверхности берега и

взморья, а также форма береговой линии. Карельский берег Белого моря по типу расчленения относится к фьордово-шхерному типу, и переход к суше обычно представляет собой скалистые уступы. Южнее (Поморский берег) берега становятся более пологими, и море занимает большую приливно-отливную зону. В результате формируется более широкая зона распространения маршевых засоленных почв. В районе же скальных ландшафтов Карельского берега эти почвы, как правило, занимают узкую полосу (10–40 м).

Распространение этих почв зависит от наличия и характера мелкозема, источником которого являются размываемые морем озы и собственно морские отложения. На автоморфных позициях маршевые почвы можно разделить на маршевые примитивные и маршевые дерновые (в подчиненных позициях можно встретить маршевые болотные почвы). **Маршевые примитивные** почвы формируются в непосредственной близости к морю – во время больших приливов и нагонных ветров они на непродолжительное время заливаются морской водой. Эти почвы имеют очень простое морфологическое строение профиля – Ad–AC(C), что связано с условиями их формирования. Горизонты этих почв имеют близкую к нейтральной реакцию среды и невысокое содержание органического вещества – поступившие на поверхность почвы органические остатки, не откладываясь, вымываются обратно в море (табл. 7). Довольно высокая степень насыщенности основаниями связана с поступающими с морской водой солями.

Маршевые дерновые почвы формируются в лагунах или на участках пологого перехода от уреза воды к лесу (рис. 20, с. 24). Развитие дернового процесса в этих местах связано с большим поступлением органики как с морскими выбросами («подушки» водорослей), так и за счет отмирающей злаковой растительности. Благодаря переувлажнению часто в маршевых дерновых почвах встречаются следы оглеения. Засоление этих почв происходит в основном солеными грунтовыми водами, а частично заплеском морской воды во время сильных штормов. Реакция горизонтов маршевых дерновых почв, как и у маршевых примитивных, нейтральная, но возрастает количество углерода и азота. Количество элементов питания высокое, по степени засоления они относятся к слабозасоленным.

В лагунах также развиваются маршевые торфянистые почвы, которые отличаются от своих незасоленных аналогов нейтральной или слабокислой реакцией среды.

При постепенном выходе почвы из режима прилив–отлив доминирующее значение приобретают зональные факторы почвообразования, воздействие которых выражается в выщелоченности, проявлении признаков подзолообразовательного процесса.

Засоление в маршевых почвах – сульфатно-хлоридное, иногда на поверхности появляются солевые выцветы (табл. 7, 8). Оно связано не только с промыванием соленой морской водой, но и со специфическим поступлением растительных остатков (морских водорослей и солеустойчивой береговой растительности).

Засоленные почвы не характерны для бореальной зоны, поэтому маршевые почвы уникальны для Карелии. Хотя общепринято, что засоление почв является одним из самых неблагоприятных

Таблица 7

Химические показатели маршевых почв

Горизонт	pH		P ₂ O ₅	K	Na	ГК*	V**	S	C	N
	H ₂ O	KCL						мг/кг	%	
Маршевая примитивная почва										
Ad	6,56	6,14	70,9	68,9	83,9	8,61	28,0	1437	5,2	0,29
AC	6,59	6,41	34,4	10,6	15,1	0,59	3,8	2746	0,4	0,04
Маршевая дерновая почва										
Ad	6,0	5,11	57,8	93,9	70,8	30,4	67,3	1818	31,3	2,2
A1Bf	6,50	4,92	39,4	7,1	8,16	1,4	5,0	2744	0,45	0,08
Маршевая дерновая переходная почва										
Ad	5,91	4,55	42,1	60,7	42,2	28,2	27,5	1371	20,8	1,18
A1Bf	7,14	6,54	50,3	16,1	15,6	0,74	5,4	527	0,12	0,04
BfC	6,04	4,54	67,0	8,42	7,98	2,81	7,2	411	0,62	0,06

* Гидролитическая кислотность. ** Степень насыщенности основаниями.

Таблица 8

Анализ водной вытяжки из горизонтов маршевых почв

Горизонт	Сухой остаток	Минеральный остаток	K ₂ O	Na ₂ O	Cl
	%		мг/100 г		
Маршевая примитивная почва					
Ad	0,94	0,08	30,69	21,31	105,77
AC	0,275	0,106	4,61	7,18	40,72
Маршевая дерновая почва					
Ad	1,11	0,25	66,04	11,31	96,22
A1Bf	0,67	0,14	9,24	56,81	139,17
Маршевая дерновая переходная почва					
Ad	1,31	0,17	48,42	12,33	63,58
A1Bf	0,77	0,193	18,83	80,71	246,38
BfC	0,39	0,157	4,57	41,77	116,11

Таблица 9

Содержание тяжелых металлов в маршевых почвах

Горизонт	Определяемый элемент, мг/кг								
	Ni	Cd	Mn	Fe	Cu	Cr	Pb	Co	Zn
Ad	7,60	0,31	171,0	1520	10,1	5,97	15,41	1,20	38,5
AC	8,60	0,24	117,7	13283	35,2	15,44	9,92	2,71	25,7
Ad	6,16	0,62	545,2	2302	22,4	14,87	27,51	2,17	69,5
A1Bf	9,13	0,74	83,4	8918	44,1	21,8	17,10	2,68	32,4
Ad	3,21	0,16	71,8	1026	10,8	6,69	15,53	0,92	35,6
A1Bf	3,59	0,14	27,2	1579	11,1	6,89	5,90	1,56	30,3
BfC	2,96	0,23	20,7	3118	25,8	5,92	4,94	0,99	15,67

гоприятных факторов и способствует деградации земель, засоленные марши представляют большой интерес с точки зрения богатого биологического разнообразия. Кроме того, биогеноценозы морских берегов чрезвычайно продуктивны, что особенно ценно в северных условиях сохранения многих местных и редких видов растений и мигрирующих водных птиц. Последнее время засоленные марши привлекают особое внимание из-за их способности аккумулировать в индустриально развитых районах большое количество поллютантов. Очистка и восстановление территорий, занятых маршевыми почвами, очень трудоемки и экономически затратны. Маршевые почвы района исследования в настоящее время не загрязнены (табл. 9). Поэтому районы с экологически чистыми маршами должны особо охраняться. Прямые и побочные результаты антропогенного воздействия все сильнее сказываются и на состоянии Белого моря – северного моря с замедленным процессом самоочищения и, как следствие этого, очень уязвимым почвенным покровом его береговой зоны.

В целом структура почвенного покрова скальных ландшафтов очень проста – набор почв, формирующихся в данных условиях, очень ограничен. Плодородие, а соответственно и лесорастительные свойства этих почв очень низки. В почвенном покрове данной территории преобладают маломощные почвы, которые даже при незначительном воздействии быстро деградируют в связи с особенностью природных условий. В настоящее время деградация в основном осуществляется за счет пожаров и ветровой эрозии.

Территория распространения скальных ландшафтов невелика по площади, но общепринято считается «лицом» Карелии. При нарушении природных условий почвенный покров этих ландшафтов очень быстро деградирует. Зональные почвы вследствие небольшой мощности при механических повреждениях легко разрушаются и смываются с кристаллического фундамента, их естественное восстановление может затягиваться на неопределенно длительное время. Маршевые почвы быстро аккумулируют любые загрязняющие вещества, поэтому также подлежат особой охране. В связи с этим создание здесь охраняемой территории представляется особенно актуальным и своевременным.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ

2.1. Болота и заболоченные земли

Обобщенные данные о болотах и торфяниках Карелии представлены на среднемасштабных тематических картах растительности болот и торфяного фонда (1957, 1979). Наиболее полную информацию о типологии болот и их растительности может дать карта растительности болот (масштаб 1:600 000), которая составлена в 1968 г. В 2000 г. она была переработана Г. А. Елиной с использованием современных ГИС-технологий, в программе MapInfo. Все контуры болот оцифрованы и разработана цветовая гамма для легенды. Техника составления окончательного макета карты болот подробно изложена в статье Т. К. Юрковской и Г. А. Елиной (2005), в которой приведена и легенда к карте, объединяющая 18 знаков. Но к настоящему времени опубликован только северный лист карты растительности болот.

Значимость этой карты очень высока, поскольку материалом для ее составления послужили не только результаты многочисленных экспедиционных маршрутов, но и сплошное дешифрирование аэрофотоснимков, которое выполнялось на отдельных планшетах¹. Всего было создано более 1500 планшетов (размером 60х60 см), охвативших всю территорию Карелии. Эти материалы, как планшеты, так и аэрофотоснимки, всегда применялись в экспедиционных исследованиях. Перед каждым камеральным периодом выбирались болотные массивы-ключи (эталон), которые далее детально исследовались.

О болотах Карелии имеется огромное количество публикаций; довольно много их и по территории Поморского и Карельского берега Белого моря (Цинзерлинг, 1938; Богдановская-Гиенэф, 1949а, б; Пьявченко, 1953; Галкина, 1967; Елина, 1969, 1971; Елина, Юрковская, 1965; Елина и др., 1984, 2005; Елина, Лебедева, 1992; Elina, Kuznetsov, 1996; Кац, 1948, 1961; Кузнецов, 1982, 1999; Юрковская, 1964, 1971, 1980 и др.).

Выделение Прибеломорской низменности в отдельный болотный округ было обосновано Т. К. Юрковской (1971). Позднее составлена модифицированная схема болотного районирования, где вся территория Карелии разделена на 6 округов и 17 районов (Елина, Кузнецов, Максимов, 1984), а Прибеломорский округ разделен на северный и южный районы. Сведения о болотах северного района были получены преимущественно по данным аэрофотосъемки. Отмечалось, что в нем доминируют небольшие сфагновые грядово-мочажинные олиготрофные болота, встречаются также массивы печеночно-лишайниково-сфагнового грядово-мочажинного дистрофного типа; заболоченность в среднем составляет 30–40%. Южный район достаточно четко отличается от северного преобладанием огромных южноприбеломорских печеночно-лишайниково-сфагновых грядово-мочажинно-озерковых дистрофных и сфагновых грядово-мочажинных олиготрофных типов болот; заболоченность его – 70–80%. До последнего времени достаточно подробно изучен только южный болотный район (Елина, 1969, 1971, 1974).

Прибеломорская низменность в южной части Карельского берега и вдоль Поморского берега сформировалась в разные периоды голоцена, при трансгрессиях и регрессиях Белого моря, местами она террасирована и характеризуется разновозрастными отложениями. История развития болот имеет здесь прямую связь с историей формирования низменности. От возраста террасы зависит время возникновения болот. На первой террасе они датируются концом позднего голоцена; на второй – в основном началом позднего голоцена; на третьей – серединой раннего голоцена.

Рекогносцировочные наземные исследования растительности и стратиграфии болот в северной части Карельского берега Белого моря проводились лишь в районах Лоухи, Чупы и Калгалакши (экспедиции 1957, 1982 и 1987 гг.), где каждый полигон не превышал 4000 га. Результаты болотных исследований опубликованы лишь частично (Юрковская, 1964; Елина, Лак, 1989; Елина, Лебедева, 1992; Елина и др., 2000; Elina & Kuznetsov, 1996). Полученные дан-

¹ Планшеты – это ландшафтно-геоботанические карты в масштабе 1:25 000 или 1:50 000, на которых была отдешифрирована растительность болот в заданной цветовой гамме.

ные, несомненно, внесли определенные коррективы в общие представления о болотных экосистемах и торфяниках северного Прибеломорья.

Получить более-менее целостное представление о болотах северного Прибеломорья можно только по карте растительности болот. Преобладающим типом на этой территории является тип аапа: **евтрофно-мезотрофный грядово-мочажинный и грядово-озерковый**². Меньшее значение имеют типы с **травяно-моховым центром и с облесенной периферией мезотрофные**, а также **сфагновые с олиготрофным грядово-мочажинным комплексом в центре и (кустарничково)-травяно-сфагновыми облесенными и безлесными ассоциациями по периферии**. И лишь на полигоне Калгалакша–Гридино наряду с указанными типами встречаются болота южноприбеломорского типа: **кустарничково-лишайниковые олиготрофно-дистрофные с вторичными озерами и денудированными мочажинами в центре**. Присутствие последнего типа, характерного для более южной части Прибеломорья, является свидетельством наличия экотонной полосы между двумя разными болотными районами.

Однако судить о степени заболоченности по карте растительности болот, как и по карте торфяного фонда, трудно, поскольку их масштаб диктует исключение болот площадью менее 100 га. А именно небольшие болота и преобладают на территории Карельского берега Белого моря. Отсюда ясно, что для исследований небольших территорий необходим другой метод оценки этого фактора. Применяв методику размещения регулярных квадратов 10х10 км на топокарте М 1:100 000, П. Н. Токарев (1998) рассчитал значения заболоченности для всей Карелии. Ограничив наш интерес прибреговой полосой Карельского берега Белого моря (шириной примерно 20–25 км), мы получили необходимые данные. Так, в районе п. Чупа и к югу от него примерно на 20–25 км заболоченность не превышает 10%. Далее по направлению к с. Гридино она увеличивается от 15 до 25, а местами до 35%.

Но еще более близкими к действительности будут данные, полученные по аэро- и космоснимкам. Выбрав отдельный квадрат (10х10 км), расположенный между реками Гридина и Калгалакша, П. Н. Токарев получил такие показатели заболоченности: по карте М 1:100 000 – 19%, по космоснимку – 32%, по планшету, составленному по аэрофотоснимкам, – 40%. В результате такого подробного анализа материала и специальных наземных исследований удалось выявить здесь небольшие лесные болота, не выделяемые даже на аэрофотоснимках.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что для камеральных исследований наиболее приемлемыми являются крупномасштабные тематические карты и аэрофотоснимки, которые анализируются современными методами, в частности методами ГИС-технологий.

2.1.1. Болота

Наземное исследование болот ключевого участка северного Прибеломорского болотного района впервые было осуществлено в 1982 г. В составе этой экспедиции приняли участие Г. А. Елина, А. И. Максимов, О. Л. Кузнецов, Н. В. Стойкина и студенты ПетрГУ. Перед полевым сезоном был проанализирован ряд планшетов, составленных методом дешифрирования аэрофотоснимков, и выбран ключевой участок (КУ) для наземного изучения (рис. 21). Он расположен между реками Гридина и Калга (географические координаты – 65°52' x 34°32'), в северной части северного болотного района Прибеломорского округа. Западная граница КУ находится на абс. высоте 12 м, восточная – 7 м, далее поверхность постепенно опускается к берегу моря. Опубликованные материалы имели в основном палеогеографическую направленность (Елина, Лак, 1989; Елина, Лебедева, 1992; Елина и др., 2000; Elina & Kuznetsov, 1996).

Для этой территории характерно развитие денудационно-тектонических форм рельефа, которые создали основной фон. В результате последующих процессов на него наслонились более молодые образования ледникового и морского генезиса. Понижения среди невысоких гряд заняты моренными волнистыми равнинами, часто заболоченными, а все депрессии – болотами и озерами; генезис болот – озерно-морской. Общая площадь ключевого участка – 3731 га; в его пределах зафиксированы 124 болота, занимающие 1603 га; заболоченность составляет 43%.

² Все названия типов в кратком варианте повторяют таковые из легенды, составленной Т. К. Юрковской (Юрковская, Елина, 2005).

Конкретные данные наземных исследований болот до настоящего времени существовали только в научном отчете лаборатории болотных экосистем ИБ КарНЦ РАН «Экологические основы рационального использования и охраны болот Карелии», раздел «Комплексная характеристика болот ключевого участка севера Прибеломорской низменности: Калгалакша – Гридино (Отчет..., 1986).

Основной целью наземного изучения болот этого ключевого участка было установление разнообразия типов болот и их соотношения, а также уточнение северной границы болотного района «Прибеломорская низменность». Вторая задача состояла в реконструкции зональной растительности и динамики природной среды, а также в установлении периодичности трансгрессивно-регрессивной деятельности моря и взаимосвязи ее с динамикой растительности лесов и болот.

Результаты наземных рекогносцировочных исследований болотных массивов и анализ материалов аэрофотосъемки выявили особенности типов болот и основные закономерности распределения их по территории. Оказалось, что ключевой участок расположен в экотонной полосе, находясь на стыке северной части северного болотного района Прибеломорского болотного округа (I, 1) и района аапа болот северокарельского варианта (III, 4) (Елина и др., 1984).

Четкие различия между двумя районами существуют и в других природных показателях. Так, если для основной части Прибеломорского округа характерны ледово-морские отложения, то в северном районе преобладает грядово-холмистый денудационно-тектонический рельеф, перекрытый прерывистым озерно-ледниковым и ледниковым покровом (Лукашов, 2003). Поэтому контактная, экотонная, полоса, где расположен изученный ключевой участок, характеризуется своеобразным набором типов болот и образованием систем типов болот.

Торфяные залежи (с максимальной глубиной 3,5 м) почти всегда подстилаются 1–2-метровым слоем сапропеля. В соответствии с рельефом здесь преобладают вытянутые и узкие, небольшие по размерам болота (чаще до 100 га). Заболоченность этого района, по уточненным данным, на некоторых участках достигает 40–45%.

При наземном изучении болотных массивов выявлен сложный характер типологии болот, соответствующий состоянию природной среды (рис. 22). Рекогносцировочным методом изучено 5 болот. Два из них, Сонсуо и Тверское, отнесены к грядово-мочажинным печеночно-лишайниково-сфагновым олиготрофно-дистрофным (ОД) (прибеломорский тип); одно (Максисуо) – типичное аапа травяно-моховое с грядово-мочажинно-озерковым евтрофно-мезотрофным комплексом (ЕМ); два (Солнечное и Черное) – системы: каждая из них отражает топоэдафические условия региона, представляя пример постепенного перехода одного типа массива в другой.

На всех болотах исследована растительность и их торфяные залежи; проложены 8 стратиграфических профилей, на которых выполнена нивелировка поверхности, пробурены 26 скважин. Сделаны анализы: ботанического состава торфа и степени его разложения, а в одной скважине, на болоте Солнечное, кроме перечисленных выше, выполнены спорово-пыльцевой, диатомовый и радиоуглеродный анализы.

Грядово-мочажинный печеночно-лишайниковый ОД тип. Наиболее типичным представителем является **болото Сонсуо**, площадь 66 га (рис. 23 А). В растительном покрове преобладают грядово-мочажинные и грядово-озерковые комплексы, занимающие центральное выпуклое плато. Наиболее характерны два вида комплексов: 1. Грядово-мочажинно-озерковые (соотношение элементов микрорельефа – 40, 30, 30% соответственно); комплексы сложены формациями *Sphagneta fuscii-Cladineta* + *S. baltici* + озёрки. 2. Грядово-мочажинные (40 и 60%): *S. fuscii* + *S. baltici*-*Jungermanieta*. На широкой периферии наиболее обычно кустарничково-сфагновое редколесье: *S. fuscii-Cladineta* и *S. fuscii*. Приречная полоса на западной окрайке болота занята мезотрофным ельником травяно-сфагновым со *Sphagnum Girgensoimii*. На юго-восточной окрайке представлена эрозионная топь, где доминирует сообщество формации *S. fallaxii*.

На болоте проложены два стратиграфических профиля длиной 800 и 1150 м (рис. 24 А). Форма поверхности болота выпуклая. Максимальная глубина органики – 4,5 м, из них торфа 3 м. Торфяная залежь верховая, реже переходная.

Параллельные бурения гряд и мочажин (рис. 25 А, Б) показали, что в первые стадии развития болота на месте современных гряд (2000–1700 л.н.) были распространены «ковровые»

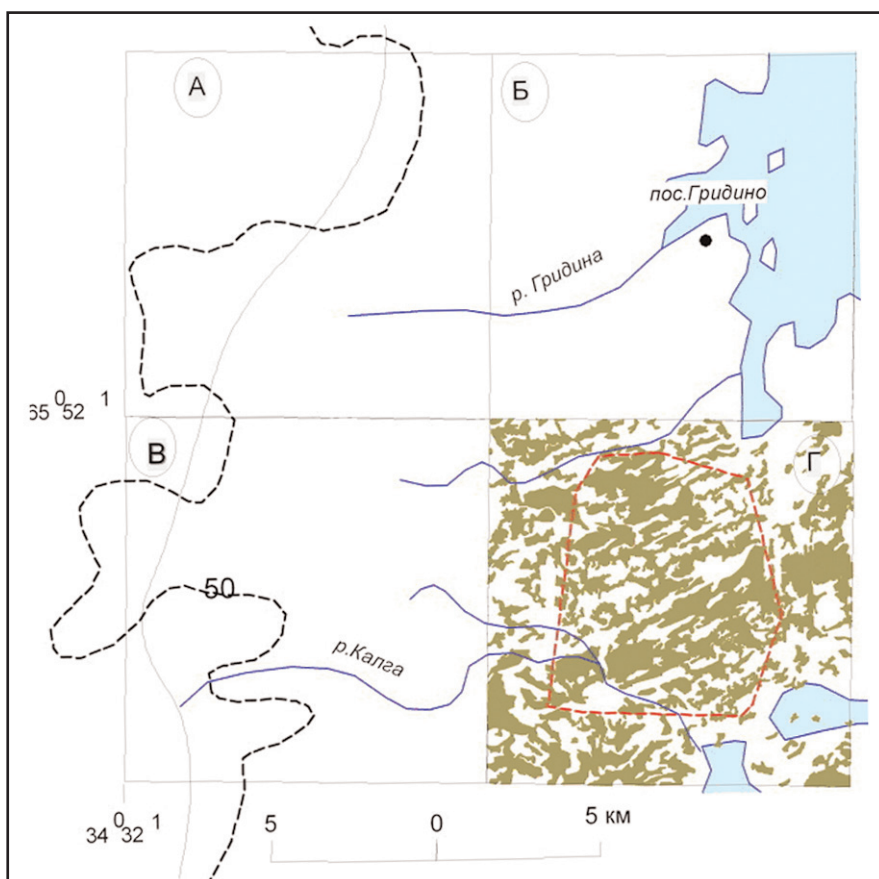


Рис. 21. Местоположение ключевого участка Калгалакша – Гридино; граница показана красной штриховой линией

Буквами А – Г (в кругах) обозначены квадраты 10х10 км, по которым для территории Карелии получены уточненные значения заболоченности (Токарев, 1998). В квадрате Г все контуры болот (фисташковый цвет) оцифрованы по планшету М 1: 50 000. Изогипса 50 м н. у. м. проходит по квадратам А и В. Там же сплошной линией показана западная граница северного болотного района Прибеломорской провинции

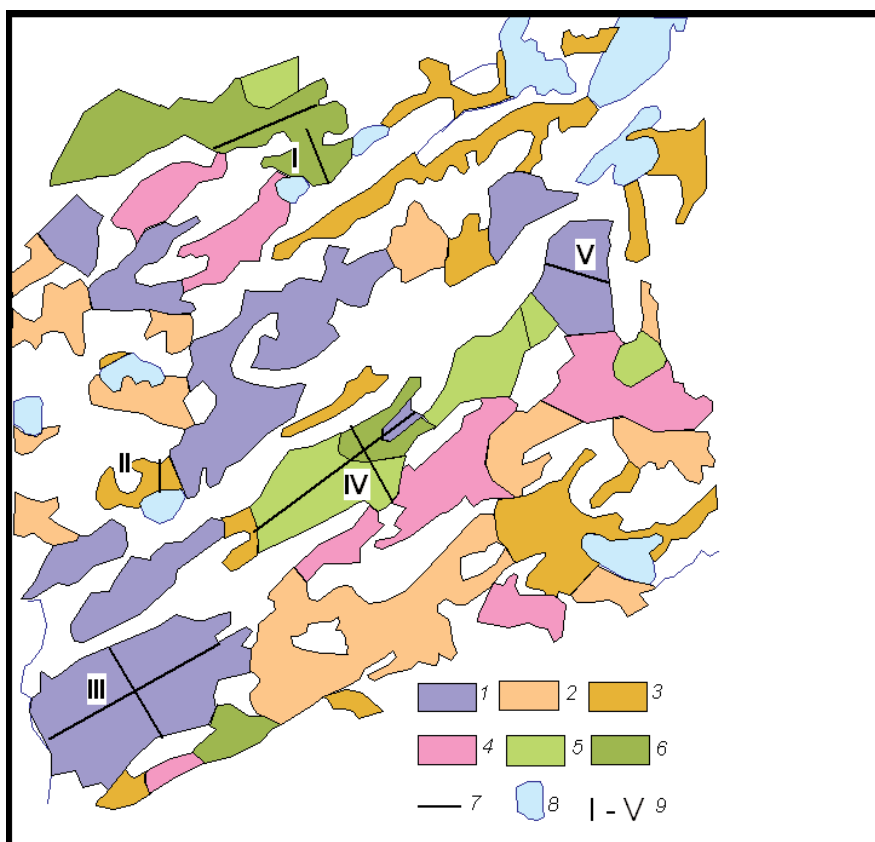


Рис. 22. Ключевой участок Калгалакша – Гридино

Типы болот: 1 – печеночно-лишайниково-сфагновый грядово-мочажинно-озерковый ОД; 2 – кустарничково-травяно-сфагновый О; 3 – сосново-кустарничково-сфагновый О; 4 – травяно-сфагновый М; 5 – травяно-моховой ЕМ; 6 – травяно-моховой грядово-мочажинно-озерковый ЕМ аапа; 7 – стратиграфические профили; 8 – озера; 9 – изученные болота: I – Максисуо, II – Тверское, III – Сонсуо, IV – Солнечное, V – Черное

сообщества из *Equisetum*, *Menyanthes*, *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *Drepanocladus*, *Sphagnum. teres*; их сменили сообщества из *S. balticum* + *S. angustifolium* (800–1700 л.н.), а примерно 500 л. н. сформировались гряды, сложенные в основном *S. fuscum*.

На месте мочажины смены были такие: первая стадия (2000–1300 л.н.) – сообщества те же «ковровые», что и под грядой; 1300–1000 л.н. – *S. angustifolium* + *S. balticum* + *S. fuscum*; 1000–500 л.н. – грядовые сообщества из *S. fuscum*, которые около 500 л.н. сменились мочажинными из *S. balticum* + *S. majus* + *S. lindbergii*. Как видно (рис. 25), на большей части болота комплексный грядово-мочажинный микрорельеф имеет возраст 1300–1500 л.н., в течение которых элементы микрорельефа менялись.

Итак, формирование болота Сонсуо, имеющего озерно-морской генезис, произошло около 2000 л.н., когда сапропели озерно-морского генезиса сменились болотной растительностью. Общий возраст органики в наиболее глубоких местах – около 3600 лет (табл. 10).

Эти расчетные значения получены путем сопоставления спорово-пыльцевых и радиоуглеродных данных отложений болота Солнечное с разрезами Сонсуо. Расчеты показали, что прирост торфа в течение субатлантического времени на изученных болотах был значительным – 1,9–1,5 мм/год. Это почти в два раза больше прироста сфагнового торфа в районах средней и южной Карелии (Елина и др., 1984). Эти данные свидетельствуют о том, что формирование палеозер относится ко времени 2000–4000 л.н., а торфа – соответственно 1500 – 2000 л.н.

Карельский кольцевой аапа тип (северокарельский вариант). Болото Максисуо, площадь 62 га (см. рис. 23 Б) – это система из двух массивов, где южный лог и северная котловина представлены типом аапа с евтрофно-мезотрофным и мезотрофным питанием (соответственно). Оба массива имеют кольцевой периферически олиготрофный путь развития с ассиметричным расположением аапа комплексов. Форма поверхности обоих массивов вогнутая, с центром, расположенным ниже окраек на 1,2 – 1,3 м.

Для грядово-мочажинных и кочковато-мочажинных аапа комплексов типичны сообщества формаций *Sphagneta papilloso* + *Herbetea*, где гряды занимают 40%, мочажины – 60%. В грядово-мочажинно-озерковых комплексах третьим элементом являются озера, составляющие 30 % площади комплекса, мочажины – 40%, гряды – 30%. В восточной приподнятой части северной котловины распространены асс. формаций *Sphagneta fusci*. На окрайках представлены сосново-кустарничково-сфагновые МО редколесья или кустарничково-травяные ценозы с покровом из двух мхов – *Sphagnum papillosum* и *S. balticum*.

Болото Максисуо характеризуется двумя стратиграфическими профилями – длиной 400 м (см. рис. 24 Б) и 700 м. Максимальная глубина органики 4,5 м, где мощность торфа составляет 3 м, сапропеля – 1,5 м. Торфяная залежь низинная в южной котловине, переходная – в северной. Болото также имеет озерно-морской генезис: сапропель начал формироваться около 4000 л.н., торф – 2000 л.н.

Для скважины 3 построен график послойной динамики остатков растений (рис. 26). Смены сообществ с доминированием тех или иных растений происходили в такой последовательности: 2000–1500 л.н. – *Equisetum* ® 1500–1200 л.н. – *Equisetum* + *Menyanthes* + *Carex lasiocarpa* + *Scorpidium scorpioides* ® 1200 л.н. – настоящее время: *Equisetum* + *Menyanthes* + *Carex lasiocarpa* + *C. rostrata* + *C. chordorrhiza*.

Системы болотных массивов. Болото Солнечное расположено в 10 км от моря, на высоте примерно 10 м н. у. м. Площадь болота – 63 га. Изученная часть системы сложена двумя типами комплексов: грядово-мочажинным олиготрофным и травяно-моховым евтрофно-мезотрофным. На болоте выполнен спорово-пыльцевой анализ в колонке мощностью 6,5 м. Болото Солнечное пересекается двумя стратиграфическими профилями; первый – длиной 650 (рис. 24 В), второй – 1100 м. Генезис его также озерно-морской. Торфяная залежь низинная – 40%, переходная – 25%, смешанная – 35%. Возраст базального слоя глин позднеледниковый (11500–10000 л.н.), затем после перерыва в осадконакоплении следуют слои суглинков и песков (7000–4000 л.н.). Далее накопление сапропеля и торфов происходило непрерывно. Радиоуглеродные датировки хорошо согласуются с палинологическими: базальный слой сапропеля на глубине 5,10–5,25 м датирован временем 3730 ± 60 (ТУ-1496), торфа – $3-3,2$ м – 1780 ± 60 (ТА-1495) л. н.

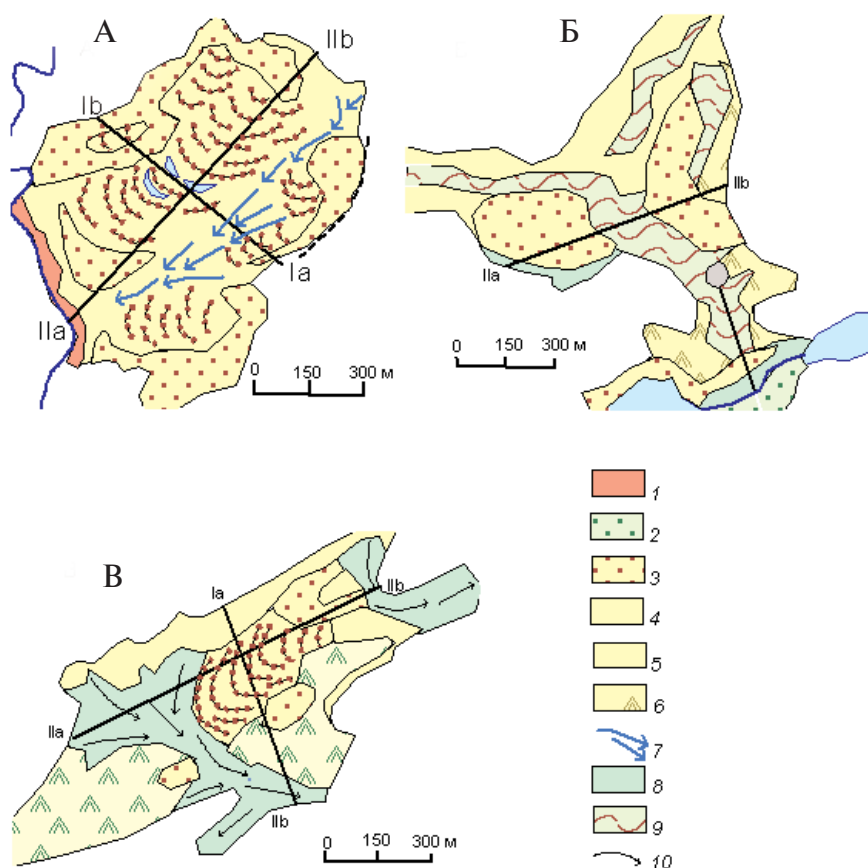


Рис. 23. Болотные массивы, изученные наземными методами:

А – Сонсуо, Б – Максисуо, В – Солнечное. Сообщества и комплексы: 1 – ельник болотно-травяной ЕМ; 2 – сосново-кустарничково-сфагновое редколесье М; 3 – тоже О; 4 – сфагновик кустарничково-пушицевый О, ОМ; 5 – сфагновик осоково-пушицевый М; 6 – сфагновик травяной ЕМ; 7 – эрозийная проточная топь; 8 – травяно-моховой грядово-мочажинный (озерковый) аапа комплекс ЕМ; 9 – печеночно-лишайниково-сфагновый грядово-мочажинный (озерковый) комплекс ОД; 10 – направление потока поверхностных вод на болоте

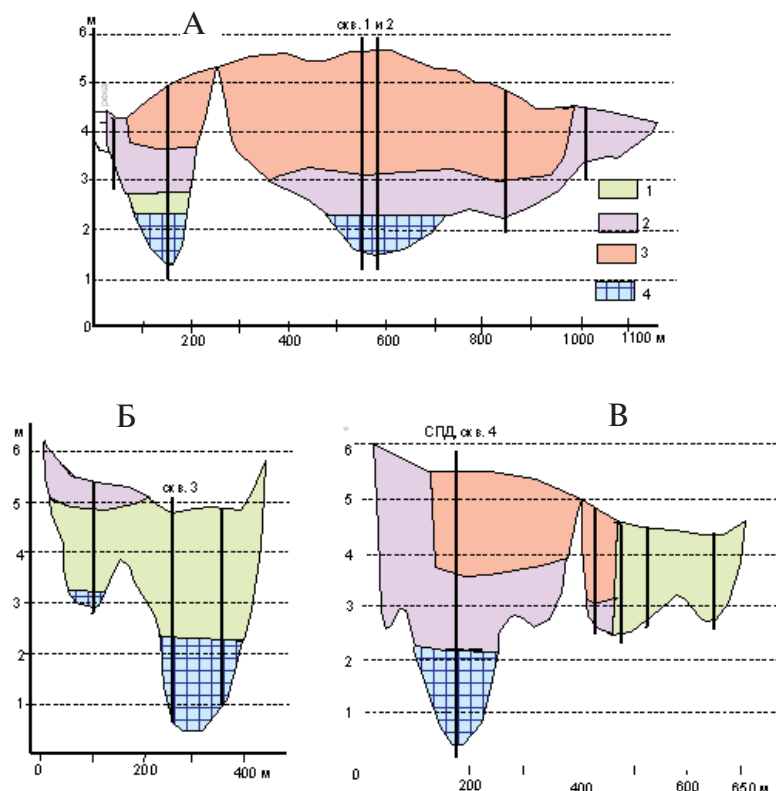


Рис. 24. Стратиграфические профили болот: Сонсуо (А), Максисуо (Б), Солнечное (В)

Торф: 1 – низинный; 2 – переходный; 3 – верховой; 4 – сапропель
Черные вертикальные линии – буровые скважины

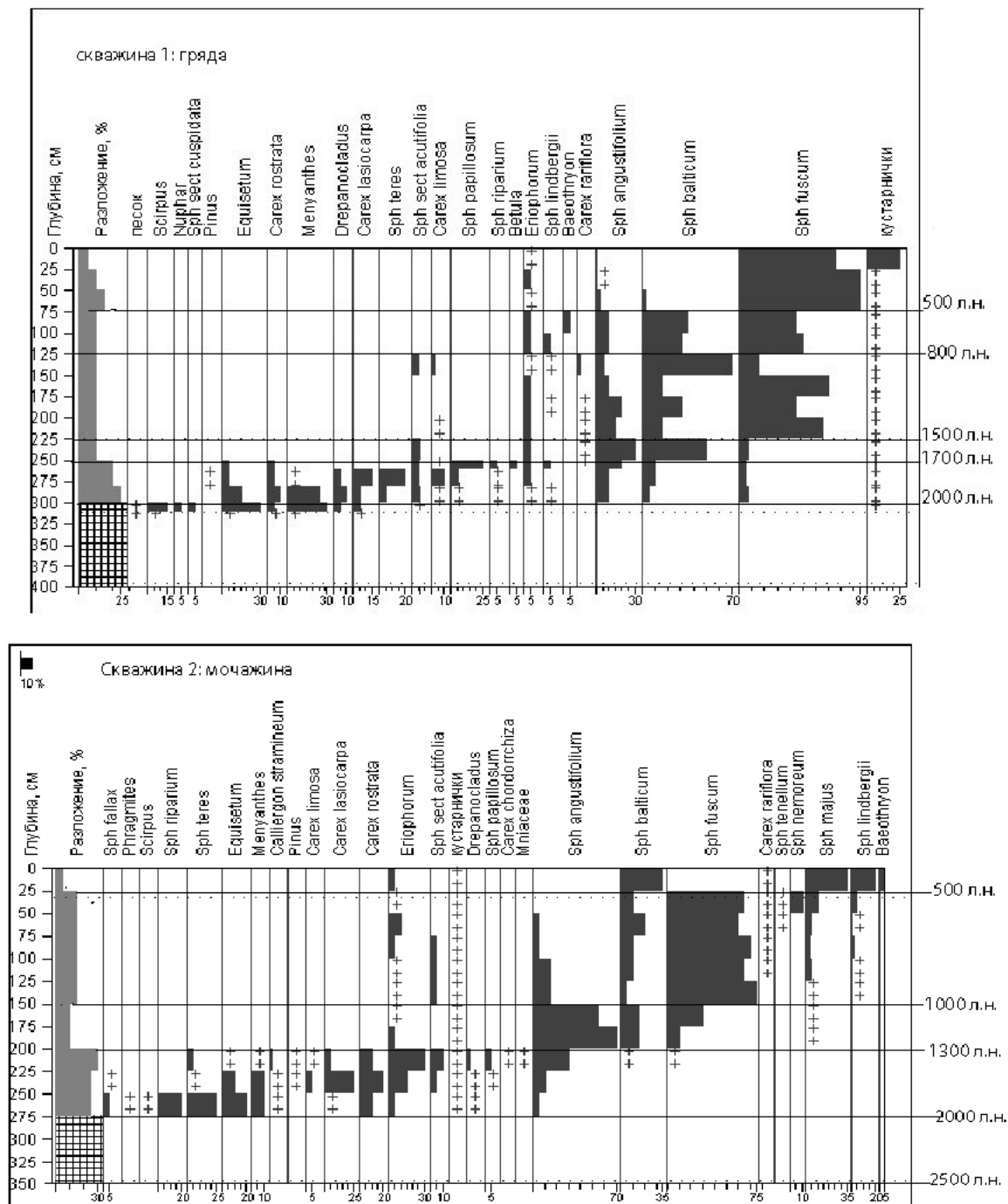


Рис. 25. Диаграммы ботанического состава и степени разложения торфа стратиграфических разрезов гряды и мочажины болота Сонсуо

Под торфом показан сапрпель; справа – расчетный возраст контактных слоев

В соответствии с гидрологическим режимом находится и растительность. Выпуклый северный верховик с грядово-мочажинными олиготрофно-дистрофными комплексами окаймляют проточные топи, обходящие скальные гряды, а затем образовавшуюся «шапку» верховика (см. рис. 23 В). Для главной проточной топи, пересекающей массив с северо-запада на юго-восток, характерны комплексы евтрофно-мезотрофные кочковато-топяные, где кочки составляют всего 10–20%. Доминируют здесь сочетания *Sphagneta subfulvii* + *Herbetea*; *S. obtusii* +

Таблица 10

Динамика формирования болот в голоцене в пределах КУ Калгалакша–Гридино

Название болота	Средняя глубина торфа, м	Средний прирост, мм/год	Возраст, л. н.	
			палеоозер	торфа
Сонсуо	3,0	1,5	2000–2500	2000
Солнечное	2,2	1,9	1700–3700	1780±60
Тверское	2,2	1,8	1500–2500	1500
Черное	2,3	1,9	1500–2000	1500

Herbetea; Sphagneta obtusii + Herbetea. Для периферии характерны олигодистрофные грядово (кочковато)-мочажинные комплексы (Sphagnum fuscum-Cladina + S. balticum – Jungermannieta). Окрайки заняты мезотрофными и мезоолиготрофными кустарничко-сфагновыми редко облесенными сообществами.

После анализа всех данных болото отнесено к региональному топо-эдафическому варианту аапа типа: травяно-моховому евтрофно-мезотрофному с периферическим олиготрофным ходом развития. Два типа развития на этом массиве, имевшие место с самого начала формирования болота, были определены особыми гидрогеологическими условиями. Проточная широкая топь в западной части болота обусловила евтрофно-мезотрофный ход развития; на востоке скальные гряды примерно 1200 л.н. преградили доступ подземным богатым водам и сразу (резко) развитие пошло по олиготрофному пути.

Начало зарастания мелководного озера датируется временем 1780 ± 60 л.н. В течение примерно 800 лет доминировали евтрофно-мезотрофные березово-осоково-пушицево-сфагновые (*Sphagnum teres*), которые затем сменились пушицево-сфагновыми мезотрофными (*S. angustifolium*) сообществами.

В самой глубокой части болота заложена скважина (см. рис. 24 В), в которой выполнены анализы ботанического состава торфа, степени его разложения (рис. 27), а также спорово-пыльцевой, радиоуглеродный, диатомовый.

Локальные смены, представленные болотной растительностью, вполне типичны для данного болота и большинства других этой части низменности. Первыми были сообщества формации Phragmiteta, которые просуществовали около 300 лет (от 9200 до 8900 л. н.). Далее последовательность смен была следующей: Phragmiteto-Hypneta (до 8500 л. н.) → Menyantheto-Hypneta (до 8300 л. н.) → Herbeto-Menyantheta (до 8100 л. н.) → Cariceto-Menyantheta (до 7500 л. н.) → Menyantheta (до 5600 л. н.) → Sphagneto-Cariceto-Scheuchzeriela (до 1500 л. н.) → Cariceta lasiocarpae – Sphagneta (до 300 л. н.) → Sphagneta papillosum (до настоящего времени).

Каждый из этих крупных таксонов объединял серию из 2–4 сообществ. Приповерхностный слой торфа, состоящий из остатков *Sphagnum papillosum*, сформировался на повышениях микрорельефа, возраст которого около 300 лет. В это же время в понижениях образовывался торф из осок (*Carex limosa*, *C. chordorrhiza*) и евтрофных мхов (*Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus badius*). Глубже 25–50 см торфяная залежь становится однородной.

Спорово-пыльцевая диаграмма (СПД) (рис. 28, табл. 11) вкупе с другими данными дала уникальный материал по динамике зональной растительности и природной среды этого региона в позднеледниковье и голоцене за 11000-летний интервал (Елина, Лак, 1989; Елина, Лебедева, 1992). Как оказалось, растительность постоянно испытывала на себе влияние крупного холодного водоема, поэтому всегда имела свои специфические черты.

Деятельность моря сказывалась также на развитии болот и интенсивности заболачивания территории, что определялось колебаниями базиса эрозии, в свою очередь зависящего от динамики уровневого режима моря.

При относительной молодости разреза информативность его исключительно велика. По спорово-пыльцевым комплексам выделены палинозоны, которые послужили основой для реконструкции палеосообществ зонального уровня с отнесением их к определенным периодам и фазам позднеледниковья и голоцена (табл. 11).

Смены зональной, климатически обусловленной растительности можно представить в виде следующей схемы.

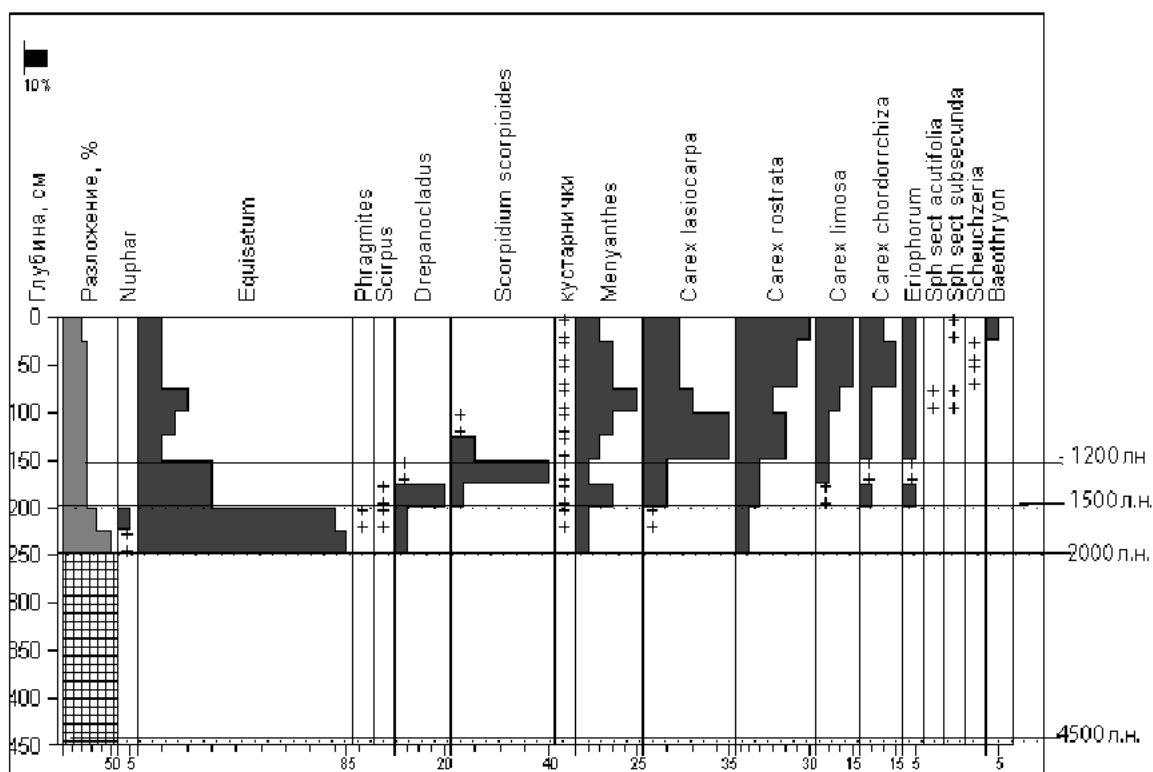


Рис. 26. Диаграмма ботанического состава, степени разложения торфа и подстилающего сапропеля болота Максисуо, скважина 3
Под торфом показан сапрпель; справа – расчетный возраст контактных слоев

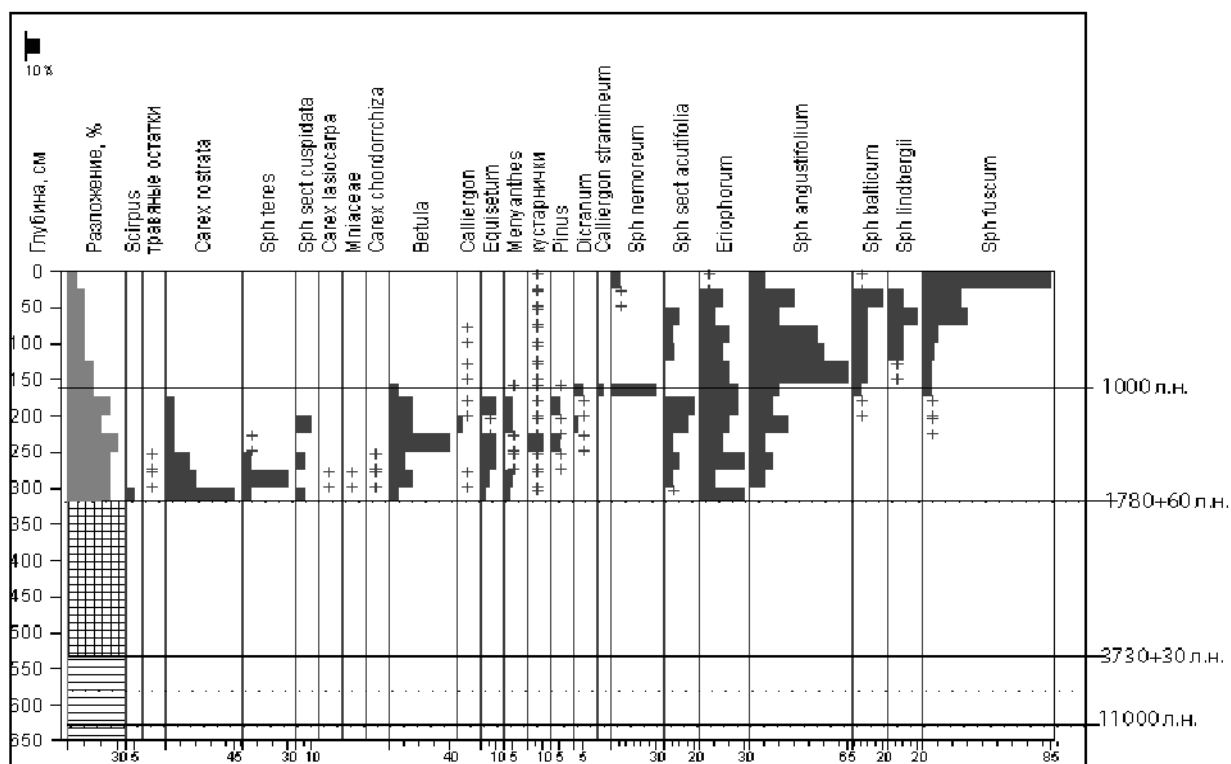


Рис. 27. Диаграмма ботанического состава и степени разложения торфа болота Солнечное, скважина 4
Под торфом показан сапрпель; справа – абсолютный и расчетный возраст контактных слоев

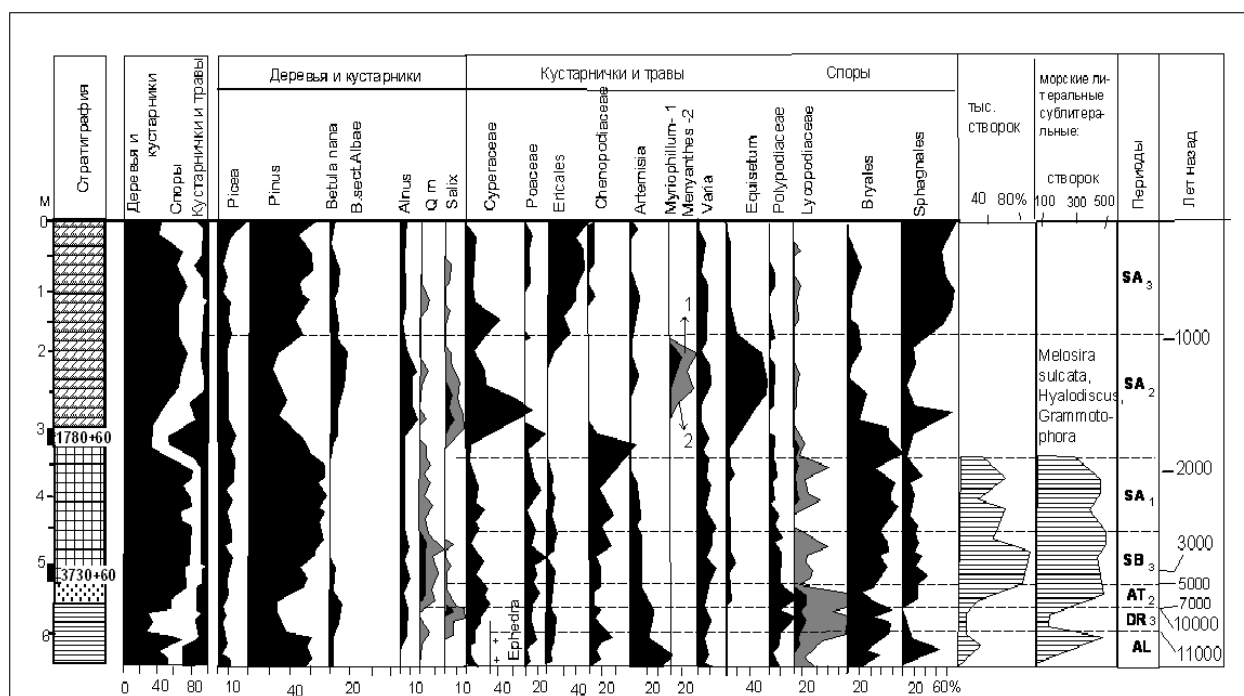


Рис. 28. Совмещенная спорово-пыльцевая и диатомовая диаграмма болота Солнечное (аналитики: палинолог – В. Н. Чачхиани, диатомист – Г. Ц. Лак)

Таблица 11

Основные палинозоны СПД болота Солнечное

Стадии	Спорово-пыльцевые комплексы (палинозоны)	Период, л.н.
1	<i>Pinus</i> – <i>Artemisia</i> , <i>Chenopodiaceae</i>	AL*: 11000
2	<i>Betula nana</i> – <i>Lycopodiaceae</i> – <i>Bryales</i>	DR ₃ : 11000–10000
3	<i>Pinus sylvestris</i> – <i>Betula pubescens</i> – (<i>Qm</i> **) – <i>Polypodiaceae</i> – <i>Lycopodiaceae</i> .	AT ₂ – AT ₃ : 6000–5000
4	<i>Pinus sylvestris</i> – <i>Picea</i> – (<i>Qm</i>) – <i>Bryales</i>	SB ₃ : 5000–2500
5	<i>Pinus sylvestris</i> – <i>Picea</i> – <i>Lycopodiaceae</i> – <i>Bryales</i>	SA ₁ : 2500–2000
6	<i>Pinus sylvestris</i> – <i>Betula pubescens</i> – <i>Bryales</i>	SA ₂ : 2000–1000
7	<i>Pinus sylvestris</i> – <i>Betula pubescens</i> – <i>Ericales</i>	SA ₃ : 1000 – наст. время

* Периоды: AL – аллерёд, DR₃ – молодой дриас, AT – атлантический, SB – суббореальный, SA – субатлантический;
 ** *Qm* – сумма пыльцы широколиственных пород и лещины.

Аллерёд: ?–11000 л. н. Характеризовался преобладанием редколесья из сосны и березы (*Pinus* sp., *Betula* sp.) с ерикоидными кустарничками (*Ericaceae*) и папоротниками (*Polypodiaceae*) в сочетании с перигляциальными сообществами преимущественно из видов рода *Artemisia* и сем. *Chenopodiaceae*.

Молодой дриас: 11000–10150 л. н. Распространены в основном тундроподобные сообщества из березы карликовой (*Betula nana*) и ерикоидных кустарничков, иногда с эфедрой (*Ephedra*) и зелеными мхами (*Bryales*); среди них – редкостойные островные леса из сосны и березы. По берегам водоемов – заросли тростника.

Пребореал: 10150–9260 л. н. В первой половине господствуют осветленные леса из березы пушистой (*Betula pubescens*), во второй – лесотундровое редколесье, среди которого встречались заросли из можжевельника и ивы (*Juniperus communis*, *Salix* sp.). Значительные площади в мелководьях озер заняты тростником.

Бореал: 9260–7700 л. н. Доминируют редкостойные осветленные леса из сосны, крупнотравные, с преобладанием папоротников. Эти леса по облику близки к северотавским. Мелководные водоемы активно зарастали прибрежноводными растениями: *Scirpus lacustris*, *Phragmites australis*, *Menyanthes trifoliata*, *Calligonum* sp. Возникают первые очаги евтрофных травяных болот.

Атлантический период: 7700–4930 л. н. Наибольшее значение в АТ₁ и АТ₂ имели среднетаежные сомкнутые сосновые леса, часто с березой пушистой, с покровом из папоротников. В мелководных водоемах и в остаточных внутриболотных озерах доминирует водная растительность из *Nymphaea* sp., *Potamogeton* sp., *Scirpus lacustris*, *Sparganium* sp.; на болотах – сообщества из осок и трав (*Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *Menyanthes trifoliata*). В конце атлантического периода распространяются леса из сосны и березы с примесью вяза и лещины (*Ulmus* sp., *Corylus avellana*), близкие к южнотаежным. В благоприятных условиях встречается ель (*Picea* sp.). Примерно на контакте АТ₂/ АТ₃ резко снизилась проточность на болоте, что повлекло за собой смену вахтовых сообществ на шейхцериевые (*Scheuchzeria palustris*). Этот же контакт знаменуется и началом заболачивания большинства среднеглубоких депрессий.

Суббореал: 4930–2500 л. н. Преобладающее значение получают леса из сосны и ели, реже – из березы пушистой, с единичными деревьями вяза. В подлеске встречалась лещина. По своему облику леса в SB₁ были похожи на южнотаежные, а в SB₂ и SB₃ – на среднетаежные. Болотами были заняты уже все депрессии, преобладали евтрофно-мезотрофные типы.

Субатлантический период: 2500 – настоящее время. В SA₁ доминируют леса из сосны и ели (среднетаежные), в SA₂ количество ели уменьшается, а леса становятся близкими к северотаежным.

Итак, в стратиграфическом разрезе болота Солнечное выделяется лишь один маркерный горизонт, на глубине 2,5 м (см. рис. 27) в месте резкого уменьшения в торфе остатков березы: это контакт древесного березового и пушицево-сфагнового торфа. Судя по резкости границы между ними в гидрологическом режиме болота около 1500 л. н. произошла быстрая смена обильного застойного увлажнения на переменное, хорошо проточное, а в растительном покрове пушицево-сфагновое с редкой березой сообщество сменилось на березняк болотный. В спорово-пыльцевых спектрах этот контакт отражается в максимуме спор хвощей и резком подъеме количества пыльцы *Menyanthes trifoliata* и *Myriophyllum*.

В СПД Солнечное прослеживается перерыв в осадконакоплении, который продолжался примерно 3000 лет: от 10000 до 6000 л.н., когда привнос-вынос морских минерогенных осадков был близок к нулю. В АТ-периоде условия на всей исследованной территории были одинаковыми, начиная же с суббореала в растительном покрове появились небольшие отличия на уровне групп типов леса: на побережье моря наряду с сомкнутыми встречались и осветленные леса, в которых большую значимость имела береза.

Трансгрессивно-регрессивная деятельность Белого моря и влияние ее на процессы болотообразования. Прибеломорская низменность всегда привлекала внимание ботаников (Цинзерлинг, 1938), болотоведов (Кац, 1948; Богдановская-Гиенэф, 1949а, б), ландшафтоведов (Казакова, 1961; Громцев, 2000), геологов (Бискэ, 1959; Лукашов, 1976, 2003) и палеогеографов (Девятова, 1976, 1986; Елина и др., 2000).

И если с геологической и ландшафтной точек зрения она изучена достаточно полно, то многие вопросы болотоведения, палеоботаники и палеогеографии до 90-х гг. прошлого столетия оставались дискуссионными. В 70-е гг. была исследована юго-восточная часть Прибеломорья (Елина, 1981; Девятова, 1986), в 80-е и 90-е гг. – северная (Елина, Лак, 1989; Елина, Лебедева, 1992; Елина & Kuznetsov, 1996). В первой получены 7 СПД, во второй – 1 (из отложений болота Солнечное). Наши данные палинологического³ и диатомового анализов⁴, а также особенности горизонтального и вертикального роста болот свидетельствуют о неустойчивости уровня моря в суббореально-субатлантическое время. Судя по строению осадков, вскрытых нами на болоте Солнечное, регрессия моря, начавшаяся около 4000 л. н., привела к понижению уровня моря с 15 до 5 м абс. высоты. В относительно глубоких депрессиях начинается лагунный гидродинамический режим с интенсивным накоплением сапропеля со скоростью в среднем 0,7–1 мм в год. В первой половине субатлантического времени на всей прибрежной полосе Канда-лакшского залива произошла смена озерных и морских осадков на континентальные торфа. Это

³ Спорово-пыльцевой анализ разреза болота Солнечное выполнен В. Н. Чачхиани.

⁴ Анализ диатомовых водорослей – Г. Ц. Лаком. Его заключения представлены в статье (Елина, Лак, 1989).

подтверждается почти одновременным возникновением болот (на 8 стратиграфических профилях – 26 буровых скважин), возраст большинства которых определен расчетным методом.

Насыщенность глин и сапропелей диатомовыми водорослями, обитающими в литорали и сублиторали морей, не оставляет сомнения в их истинно морском генезисе. Очевидно, на отрезке времени продолжительностью от 4000 до 2000 л. н. морские воды проникали на расстояние 10–15 км от современной береговой линии по депрессиям в кристаллическом ложе, создавая «лагунный» тип морского побережья. Уровень моря в субатлантическом периоде менялся, скорее всего, неоднократно, хотя и на сравнительно короткое время, не превышая при этом 10-метровой отметки.

По обилию морских диатомовых в сапропелях болота Солнечное (глубина 3,3–5,2 м), отложение которых происходило 2500–2000 л. н., можно предполагать существование в то время трансгрессии. Здесь определены морские литеральные и сублитеральные виды и роды: *Melosira sulcata*, *Hyalodiscus*, *Grammotophora jceanica* et var. (500 створок). Полное или почти полное отсутствие диатомовых на глубине 3,2–1 м, а также результаты анализов спорово-пыльцевого и ботанического состава торфа свидетельствуют о том, что море в то время находилось в стадии регрессии. Вполне возможно, что она была двукратной: одна – примерно 1700, вторая – 1300–1000 л. н.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о существовании очень молодого трансгрессивно-регрессивного цикла Белого моря вдоль северной части Карельского берега. Возможно, что некоторые высотные и временные несоответствия колебания уровня Белого моря в послеледниковое время вызваны некоторой асинхронностью активизации новейших тектонических движений, которые могли иметь место в разных точках берегов Белого моря (Лукашов, 1976).

Подобные исследования, проведенные в органогенных отложениях на о-ве Киндо, в Чупинском заливе Белого моря (Олюнина, Романенко, 2007), показывают, что там возраст торфяных отложений несколько больше, что определилось более ранним отступлением моря с территории с отметками 3, 15, 28 и выше н. у. м.

Климатическая обстановка второй половины голоцена северо-западного побережья Белого моря интерпретируется также достаточно отчетливо. В течение последних 4000 лет фиксируются три заметных похолодания. Похолодание при переходе от атлантического периода к суббореальному было особенно значительным. В пыльцевых спектрах (рис. 28 и табл. 11) оно проявилось в резком уменьшении количества деревьев, полном исчезновении широколиственных пород деревьев, значительном и резком увеличении ивы. Существенное сокращение морских диатомей также может служить косвенным доказательством похолодания: исчерпав растворенную в воде кремнекислоту, диатомовые при похолодании резко сократили свою численность. Первое субатлантическое похолодание (1780 ± 60), сопровождавшееся регрессией моря, обосновывается следующими фактами: уменьшением в общем составе пыльцы деревьев (до 30%), заметным распространением пыльцы ив.

Максимум пыльцы маревых, количество которых на глубине 3,20–3,75 м достигает 60% от всех трав, свидетельствует об активном заселении травами-пионерами освобождавшихся от морской воды территорий. Особенно широко в то время были распространены *Atriplex nudicaulis*, *A. Kuzeneva.*, *Suaeda maritima*, *Chenopodium album*, встречались *Kochia laniflora*, *Salicornia herbacea*, *Eurotia ceratoide*.

Во время небольшого похолодания, в интервале между 1000 и 1300 л. н., происходившего также на фоне регрессии, уровни грунтовых вод существенно снизились не только на суходолах, но и на болотах. В результате пушицево-сфагновые сообщества быстро сменились сосново-пушицево-кустарничковыми, которые сформировали слои пушицево-древесного торфа. Одновременно началось активное зарастание мелководных остаточных водоемов, что подтверждается значительным количеством пыльцы и спор водных и водно-болотных растений: *Myriophyllum spicatum*, *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum* и постоянной примесью пыльцы *Nymphaeae* и *Polamogeton*.

Таким образом, пушицево-древесная прослойка торфа с повышенной степенью разложения в разрезе болота Солнечное, резко отграниченная от лежащих выше и ниже более гигрофильных слоев, является свидетельством существенной перестройки природно-климатического режима территории. Подобные резкие смены торфов, сложенных остатками растений разной

экологии (обычное явление для стратиграфии болот Карелии), происходили неоднократно в течение голоцена. Анализ многочисленных данных (более 400 болот) показал, что среди причин таких изменений были не только локальные и узко региональные, но и общерегиональные причины. Среди первых двух, кроме приведенных выше, можно назвать еще и влияние новейших тектонических движений земной коры.

Сравнительный анализ интенсивности заболачивания в голоцене. Целенаправленное и углубленное изучение голоцена северо-запада России проводилось во многих случаях на торфяных болотах (Елина, 1994), в которых рассматривались закономерности процессов заболачивания и взаимосвязи их со многими природными факторами. Были изучены 6 полигонов в пределах северо-запада России. В настоящей статье акцент сделан на полигоне Калгалакша.

Накопление торфа на этой территории шло в среднем со скоростью 1,9–1,5 мм/год. В торфяных залежах прослеживаются достаточно четко выраженные маркерные горизонты, которые синхронны с трансгрессиями и регрессиями водоемов, ведущими к повышению или понижению базиса эрозии. В первом случае на болотах распространялись гидрофильные и гипергидрофильные сфагновые сообщества, во втором – мезогидрофильные и мезопсихрофильные пушицево-сфагновые или сосново-сфагновые.

При расчетах скорости горизонтального распространения болот получены следующие показатели болотообразовательного процесса. Около 2000 л.н., когда началось заболачивание низменности, болота занимали всего около 1% территории: 2000 л.н. – 10%, 1000 л.н. – 30%, в настоящее время – 43%⁵. Интенсивность заболачивания (ИЗ) составляла в среднем 2300 м²/год (из расчета на 1000 га).

В целом по ИЗ полигон Калгалакша занимает 1-е место (2300 м²/год), на 2-м месте – полигон Нюхча – 740 м²/год, на последнем (5-м) – Маанселькя – 115 м²/год. Сразу видно, что Калгалакша является исключением, аналога которой пока найти не удалось. Заболачивание, начавшееся здесь около 2000 л.н., имело такой высокий темп, который может говорить лишь о компенсационности процесса (короткий срок жизни болот компенсируется скоростью заболачивания).

После освобождения территории от вод последней трансгрессии Белого моря последовало почти мгновенное заболачивание всех депрессий. Судя по характеру рельефа интенсивность заболачивания в ближайшем будущем немного уменьшится, поскольку возможности роста болот будут не столь благоприятны, хотя они и не исчерпаны. Используя полученные тенденции по горизонтальному и вертикальному росту болот, можно представить, какова будет степень заболоченности и глубина болот, например, через 1000 лет. Если считать, что прирост торфа в год в среднем на болотах полигона Калгалакша – Гридино составляет 1,5 мм/год, то через 1000 лет глубина торфа увеличится на 1–1,5 м, причем часть болот достигнет вершин гряд и перельется через них. Другая часть остановится перед ними, компенсируя линейный рост вертикальным. В результате заболоченность может увеличиться до 60–65%.

Резюмируя все вышесказанное отметим, что для всего ключевого участка, расположенного на контакте двух географических типов болот, характерно следующее:

- преобладание небольших болотных массивов ($S = 30\text{--}70$ га), соединенных в системы, занимающие в основном проточные логи и котловины. Общее направление форм рельефа (гряд и депрессий) – северо-восточное;

- сочетание двух географических типов: южноприбеломорского, характерного для Прибеломорской низменности, и аапа; территория распространения последних совпадает в основном с денудационно-тектоническим рельефом и незначительным моренным перекрытием. Характерно существенное значение болот местного варианта мезотрофного и мезоевтрофного травяно-мохового типа;

- глубина торфяной залежи болот составляет максимально – 3,5 м, в среднем – 2 м. Начало ее формирования приходится на первую половину субатлантического периода (2500–2000 л.н.). Прирост торфа составляет 1,5–1,9 мм/год, что значительно выше средних данных по Карелии;

⁵ 2000 л.н. заболоченность территории Карелии составляла в среднем 27% (по: Елина и др., 1984).

– генезис болот, как правило, озерно-морской, что подтверждается насыщенностью сапропелей и подстилающих их минеральных осадков диатомовыми водорослями, характерными для морской литорали и сублиторали, с глубиной воды до 10–15 м. Следовательно, формирование сапропелей происходило в соленой морской воде. Возраст его – около 4000 лет;

– смены зональной растительности были следующими: сосновые лесотундровые редколесья (11000 л.н.) ⇒ тундры в сочетании с редкостойными островными лесами (11000–10500 л.н.) ⇒ осветленные северотаежные березовые леса (10150–9260 л. н.) ⇒ редкостойные северотаежные сосновые леса (9260–7700 л. н.) ⇒ среднетаежные сомкнутые сосновые, затем южнотаежные березово-сосновые леса (7700–4930 л. н.) ⇒ южно-среднетаежные сосновые леса (4930–2500 л. н.) ⇒ среднетаежные сосновые леса (2500 – настоящее время);

– изменение уровня моря в суббореальном периоде было, вероятно, неоднократно. Разветвленные морские лагуны периодически вдавались до 15 м в глубь низменности. В слабосоленой морской воде неглубоких депрессий активно накапливался сапропель в течение примерно 2000 лет (от 4000 до 2000 л.н.);

– в субатлантическом периоде уровень моря менялся также несколько раз, но морские воды не проникали уже далее отметки 10 м над уровнем моря. Эти трансгрессии были, скорее всего, кратковременными;

– результаты исследований свидетельствуют о существовании очень молодого трансгрессивно-регрессивного цикла Белого моря. Возможно, что некоторые высотные и временные несоответствия колебания уровня Белого моря в послеледниковое время вызваны некоторой асинхронностью активизации новейших тектонических движений, которые могли иметь место в разных точках берегов Белого моря;

– определение интенсивности заболачивания (ИЗ) проведено по двум показателям: степени заболоченности территории и возрасту торфяных болот. Сравнимость всех полученных данных достигалась через использование определенной единицы площади полигона – 1000 га;

– показано, что ИЗ, выраженная в м²/год, прямо зависит от потенциальной возможности заболачивания и от возраста болот. Наибольшую ИЗ имеют слабоволнистые низменные равнины (в частности, полигон Калгалакша – Гридино), сравнительно недавно (около 2000 л.н.) освободившиеся от морских вод, а также сильно заболоченные равнины, где возраст болот колеблется от 8000 до 3000 лет (полигон Нюхча). В первом случае ИЗ составляет 2300 м²/год, во втором – 740 м²/год. Наименьший показатель ИЗ присущ крупногрядовому рельефу с малой степенью заболоченности (115 м²/год). В условиях волнистых равнин и мелкого грядового (сельгового) рельефа возвышенных равнин ИЗ достаточно близка (486–226 м²/год).

Все полученные данные свидетельствуют, что северная граница Прибеломорского болотного округа должна быть проведена значительно южнее, примерно по широте 65°30'. Но более точное ее положение может быть установлено после специальных целенаправленных исследований.

2.1.2. Болотные и заболоченные леса

Болотные и заболоченные леса занимают на ОТ небольшую площадь, располагаются в узких тектонических скальных расщелинах шириной 50–100 м и протяженностью до нескольких километров, в пологих долинах ручьев, рек и озер, часто входят в состав крупных болотных систем наряду с верховыми и аапа болотами. Сосняки кустарничково-сфагновые развиваются также на плоских вершинах скал вблизи берега моря. *(В данной работе не проводится граница между болотными и заболоченными лесами и далее в тексте они объединены под термином «болотные леса».)* Как и открытым болотам, болотным лесам присуще торфонакопление, хотя и не столь интенсивное.

Наличие древостоя обеспечивает развитие микрорельефа и широкого спектра экологических условий внутри сообществ. Это приводит к сосуществованию в пределах небольших контуров значительного набора видов с совершенно разной экологией. В состав флоры болотных лесов входят влаголюбивые виды трав и бриевых мхов, болотные кустарнички, сфагновые мхи. На приствольных кочках и валеже селятся типичные лесные виды растений. Древостои, как

правило, более низкие и разреженные в сравнении с суходольными долинными лесами, однако более сомкнутые и высокие по сравнению со слабооблесенными болотами. Сильная зависимость видового состава от режима водно-минерального питания приводит к развитию высокого ценотического разнообразия. Нередко в пределах одного массива наблюдается мозаика различных типов болотных лесов.

Наличие влажного субстрата обеспечивает противопожарную устойчивость болотных лесов. Даже мелкозалежные сосняки кустарничково-сфагновые на скалах страдают от огня значительно меньше, чем окружающие лишайниковые сообщества. В условиях скальных ландшафтов с высокой частотой пожаров повышается значимость болотных лесов как рефугиумов и центров сохранения биологического разнообразия территории.

Растительные сообщества и стратиграфия болотных лесов ОТ ранее практически не изучались. Классификация сообществ болотных лесов севера Карелии также к настоящему времени разработана слабо.

Растительность болотных лесов

Болотные леса ОТ представлены широким спектром сообществ – от олиготрофных низкополотных сосняков кустарничково-сфагновых до евтрофных ельников и березняков болотно-травяных. Видовой состав отдельных участков характеризуется высоким разнообразием, и для удобства описания их растительности мы приводим характеристику на уровне серий ассоциаций, полученных с применением эколого-фитоценотического подхода к классификации (Кутенков, 2005).

Кустарничково (багульниково)-сфагновая серия представлена исключительно сосняками, иногда с примесью ели. Сомкнутость древостоя 0,2–0,3, высота 5–10 м. Низкий подрост сосны, ели и березы имеет среднее покрытие 10–15%.

Травяно-кустарничковый ярус достаточно густой (80–90%). Эдификаторами выступают болотные кустарнички (*Andromeda polifolia*, *Betula nana*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Ledum palustre*, *Oxycoccus spp.*, *Vaccinium uliginosum*), покрывающие от 40 до 80% площади участка. Обычны также морошка (5–20%), осока шаровидная (*Carex globularis*), дерен шведский, пушица влагалищная, черника и брусника.

Мхи образуют сплошной ковер. Сфагны (*Sphagnum angustifolium*, *S. russowii*) имеют покрытие более 50%, зеленые лесные мхи – до 20–40%, постоянно встречаются также *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, реже *P. commune* и другие виды. Лишайники рода *Cladina* спорадически входят в состав яруса с незначительным покрытием.

Леса данного типа занимают наибольшую площадь среди болотных лесов ОТ. Они развиваются в условиях крайне бедного водно-минерального питания и встречаются как на плоских вершинах прибрежных скал, при этом глубина торфа составляет всего 10–30 см, так и по окраинам болотных массивов, глубина торфа здесь достигает 1,5 м и более. Наличие в составе вереска и дерна, редких в типичных кустарничково-сфагновых сосняках Карелии, позволяет относить данные сообщества к особому, локальному, варианту.

Общее видовое богатство самое низкое среди болотных лесов – 32 вида сосудистых растений и 13 видов листостебельных мхов. На участок в среднем приходится 18 видов сосудистых растений и 7 листостебельных мхов.

Чернично-морошково-сфагновая серия представлена ельниками, реже сосняками. Древостой смешанные, с примесью березы, иногда до 5 ед. Сомкнутость древостоя 0,3–0,5, высота 10–16 м. Сомкнутость яруса подроста и подлеска составляет 13–20%, в основном он представлен подростом ели и березы, часто присутствуют также сосна, можжевельник, ольха серая, рябина.

Черника и брусника занимают в сумме 10–30% площади, морошка – 30%, весьма обильны также дерен, хвощ лесной, осока шаровидная. Обычны с невысоким покрытием такие болотные виды, как багульник, клюква, вороника, голубика и пушица влагалищная, кроме них – осоки (*Carex nigra*, *C. aquatilis*), ситник (*Juncus filiformis*), вейник, а также лесное мелкотравье.

Сфагны (*Sphagnum angustifolium*, *S. girgensohnii*, *S. riparium*, *S. russowii*, *S. fallax*) образуют сплошной ковер. Кочки заняты лесными зелеными мхами (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium*

splendens, *Dicranum* spp.). Обычен также *Polytrichum commune*, образующий небольшие подушки, занимающие не более 10% участка, и *Aulacomnium palustre*. Другие мхи достаточно редки.

Видовое богатство сообществ серии невысокое, всего 38 видов сосудистых растений и 19 – листостебельных мхов, в среднем, на участке встречается 21 и 11 видов соответственно, что лишь ненамного выше аналогичных показателей сосняков кустарничково-сфагновых. Чернично-морошково-сфагновые участки встречаются в составе смешанных массивов болотных лесов в пологих долинах ручьев, рек и озер, а также на болотных окрайках. Глубина торфа варьирует от 30 до 160 см.

Хвощово-сфагновая серия представлена ельниками и березняками. Сомкнутость крон при 0,5–0,8, в примеси иногда присутствует сосна. Ярус подроста и подлеска густотой 10–25%, в его составе всегда имеется подрост ели, реже березы. Обычны ольха серая, можжевельник, ивы чернеющая и козья, рябина.

Травостой густой, с общим покрытием 50–70% (рис. 29). При этом хвощи (в основном *Equisetum sylvaticum*, в меньшей степени *E. palustre* и *E. fluviatile*) занимают 15–35%. Обычны морошка с покрытием 5–30%, дерен, занимающий до 25% и иногда превосходящий по обилию хвощ, а также вейник, осоки (*Carex aquatilis*, *C. cinerea*, *C. globularis*, *C. paupercula*), сабельник, щучка, ситник (*Juncus filiformis*) и обычные лесные виды – черника, брусника, линнея, седмичник, голокучник, грушанка и ортилия. Частая встречаемость ситника в сообществах данной серии является особенностью ОТ.

Моховой покров чаще сомкнутый, сфагны (*Sphagnum girgensohnii*, *S. riparium*, реже *S. russowii*, *S. angustifolium*, *S. squarrosum* и др.) занимают от 30–40 до 90% площади участков. Из бриевых мхов обычны лесные виды – *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum* spp., а также *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*, занимающий до 10%, *Calliergon cordifolium*, виды сем. Mniaceae. На одном из участков, по берегу небольшого озера, обильны *Rhytidiadelphus subpinnatus* и *R. triquetrus*. Общая флора насчитывает 73 вида сосудистых растений и 45 листостебельных мхов, на участок в среднем приходится 25 и 16 видов соответственно. Высокое разнообразие имеют и печеночные мхи.

Встречаются хвощово-сфагновые сообщества вблизи берега моря небольшими контурами по узким скальным депрессиям, на удалении – по берегам озер, ручьев и рек. Глубина торфа небольшая – 30–50 (до 110) см. В одном из березняков хвощово-сфагновых была отобрана скважина глубиной 45 см (см. далее).

Вахтовая серия представлена в основном березняками, в меньшей степени – ельниками с примесью сосны. Высота древостоя – 10–16м, сомкнутость варьирует от 0,4 до 0,8. Ярус подроста и подлеска густой (20–30%), в основном за счет подроста ели и березы, а также ольхи серой. Обычен подрост сосны и ивы (*Salix lapponum*, *S. phylicifolia*).

Участки обильно увлажнены мягкими грунтовыми водами, при этом кочки находятся под влиянием атмосферного питания, в результате растительные сообщества сочетают в себе виды, характерные для лесов, бедных топей и болотных кочек. Доминирует вахта, занимая до 30% площади участка (рис. 30). Кроме вахты по межкочьям обильны сабельник, хвощи (*Equisetum pratense*, *E. palustre*), осока водная, вейник, на кочках – дерен, морошка, черника и брусника. С небольшим покрытием обычны болотные кустарнички – клюква, вороника и багульник, а также таволга и лесное мелкотравье.

Сфагны (*Sphagnum girgensohnii*, *S. riparium*, *S. squarrosum*) занимают 50–75% участка. По межкочьям также обычны мниевые – *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, по приствольным кочкам и валежу – *Hylocomium splendens*, *Dicranum majus*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Sanionia uncinata* и другие виды.

Также встречен один участок сосняка с доминированием вахты и багульника по ковру *Sphagnum angustifolium*. Кроме багульника в нем обильны и другие болотные кустарнички, а также морошка, что может указывать на преобладание атмосферных осадков в водном питании, при слабом влиянии мягких грунтовых вод. В этом отношении данное сообщество занимает промежуточное положение между кустарничково-сфагновым и вахтовым.

В среднем на один участок приходится 23 вида сосудистых растений и 16 – листостебельных мхов, достаточно высоко разнообразие печеночников.

Глубина торфа – 75–150 см. На одном из участков исследована торфяная залежь глубиной 75 см. Она сложена древесным торфом однообразного состава и высокой степени разложения по всей глубине, почти все торфообразователи сохранились в сообществе до настоящего времени.

Таволговая серия. Болотные леса ОТ с высоким участием таволги в покрове достаточно редки, участков с ее явным доминированием нами не встречено. Тем не менее благодаря ее довольно высокому покрытию (5–10%) и наличию ряда других характерных видов несколько участков все же можно отнести к данной серии, хотя они и отличаются от среднетаежных аналогов (Кутенков, 2005) более низким покрытием таволги.

Древостой таких участков смешанные из ели и березы, в примеси – сосна. Высота древостоев 16–18(20) м, сомкнутость 0,5–0,6. Ярус подростка и подлеска средней сомкнутостью 15%, постоянны подрост ели и березы, а также ольха серая, ива чернеющая и рябина.

Травяно-кустарничковый ярус густой, до 75% покрытия. Обычны виды крупнотравья – таволга, гравилат, лютик ползучий, виды топких местообитаний – вахта, хвощ топяной, сабельник, лесные кустарнички и мелкотравье – черника, брусника, седмичник, майник, грушанка, линнея, голокучник и др., а также дерен, вейник и морошка.

Моховой покров мозаичный, преобладают (до 40%) сфагны (*Sphagnum warnstorffii*, *S. squarrosum*, *S. girgensohnii*), виды сем. Мниевые (до 12%) – *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *R. triquetrus*, *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum spp.*

В среднем на участок приходится 35 видов сосудистых растений и 20 – листостебельных мхов. Весьма богата также флора печеночных мхов. Общее флористическое богатство серии – 62 вида сосудистых растений и 33 – листостебельных мхов.

Глубина торфа варьирует от 50 до 150 см. В одной из залежей был проведен послойный отбор образцов торфа, на основе чего восстановлен ход развития участка (см. далее).

Вейниковая серия. Древостой смешанные из березы и ели с примесью сосны, сомкнутость – 0,5–0,7, в среднем 0,6, высота деревьев – 16–18(20) м. Сомкнутость яруса подростка и подлеска – 15–25%, обычны подрост ели, березы и ольхи серой, в подлеске – рябина, ивы козья, чернеющая и др. (рис. 31).

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют вейник тростниковидный (*Calamagrostis phragmitoides*) и осока водная (*Carex aquatilis*), весьма обильны также дерен, сабельник, морошка, хвощ лесной. Обычны, с невысоким покрытием, лесные виды (черника, брусника, седмичник, голокучник и др.) и такие влаголюбивые травы, как кизляк, щучка, хвощ топяной, подмаренник болотный и др.

Сомкнутость мохового покрова варьирует от 30 до 95%, в основном он представлен сфагнами (*Sphagnum girgensohnii*, *S. fimbriatum*, *S. riparium*, *S. squarrosum*, *S. centrale*). Из зеленых мхов обычны мниевые, *Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *C. stramineum*, *Dicranum spp.*

Флористическое богатство серии – 51 вид сосудистых растений и 37 листостебельных мхов. В среднем на участке имеется 26 видов сосудистых растений и 18 – листостебельных мхов. В одном из сообществ отмечено 38 и 28 видов соответственно.

Глубина торфа – 50–150 см. На двух участках исследована стратиграфия торфяной залежи, одна из скважин приведена ниже. Ботанический состав древесного торфа обеих скважин демонстрирует достаточно однообразный состав, практически все торфообразователи сохранились в сообществах до настоящего времени.

Весьма интересные сообщества **сосняков молиниево-сфагновых** встречаются в северной части ОТ (на Пезжострове) на участках с отметкой менее 5 м н.у.м., относительно недавно (менее тысячи лет назад) освободившихся от воды. Их торфяная залежь соответственно имеет глубину 20–30 см.

Высота древостоев из сосны – 10–12(14) м и диаметр – 14–18 см, сомкнутость крон 0,2. Обилен подрост сосны и березы, обычны ольха серая, можжевельник, рябина и ивы, реже крушина. Их суммарное покрытие – 10–15%, что наряду с относительно развитыми соснами позволяет относить данные участки к болотным лесам.

Травяно-кустарничковый ярус составлен набором видов широкого экологического спектра. Доминируют молиния и вахта (10 и 7% соответственно). Обильны также осока желтая (*Carex*



Рис. 29. Ельник хвощово-сфагновый (здесь и далее в разделе фото автора)



Рис. 30. Березняк вахтовый



Рис. 31. Ельник веенииковый

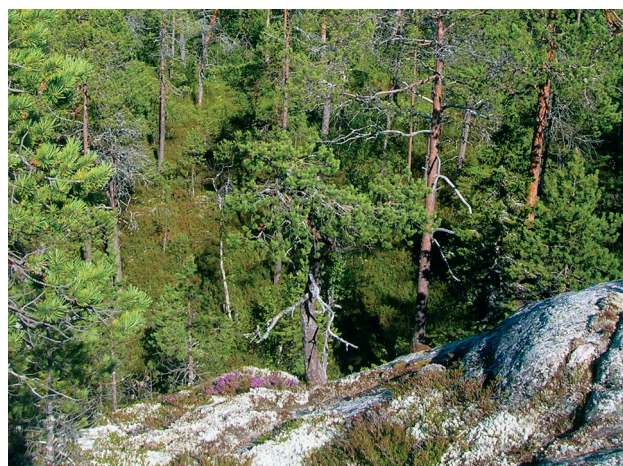


Рис. 32. Сосняк разнотравно-сфагновый в скальном разломе о. Соностров (рис. 33 см. на с. 47; рис. 34 см. на с. 48)



Рис. 35. Березняк веенииковый с осокой водной



Рис. 38. Березняк разнотравный (таволговый) с елью

flava), калган, вороника. Обычны и другие виды разнотравья (дудник, таволга, герань лесная, ястребинки и др.), болотных кустарничков (голубика, багульник, подбел, клюква), осок (*Carex echinata*, *C. paupercula*, *C. vaginata*, *C. capillaris*, *C. chordorrhiza*, *C. juncella*), лесных кустарничков и мелкотравья, а также такие редкие для болотных лесов виды, как *Parnassia palustris*, *Baeothryon alpinum*, *Saussurea alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Tofieldia pusilla*, *Pedicularis palustris*.

Моховой ярус также достаточно пестрый, сфагны (*Sphagnum warnstorffii*, *S. subsecundum*, *S. angustifolium*, *S. girgensohnii*, *S. papillosum* и др.) занимают от 15 до 90% площади, кроме них обычны лесные зеленые мхи, а также такие редкие для болотных лесов виды, как *Campylium stellatum*, *Limprichtia revolvens*, *Tomentypnum nitens*, и некоторые другие.

В среднем на участок приходится 42 вида сосудистых растений и более 10 видов мхов. Более всего данные сообщества сходны с молиниевыми-сфагновыми сосняками из среднетаежной подзоны Карелии (Кутенков, 2005), однако неглубокая торфяная залежь и специфический видовой состав делают их уникальными для Карелии.

Кроме сообществ, отнесенных к перечисленным сериям, ОТ изобилует болотными лесами, которые пока сложно отнести к определенной серии. Так, например, в сосняке разнотравно-сфагновом в скальном каньоне на Сонострове (рис. 32) растут венерин башмачок, вороника, багульник, дудник и масса других видов совершенно разной экологии, причем покрытие ни одного из них не превышает 5%, а в моховом ярусе доминируют *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens* и *Hylocomium splendens*. Этот видовой состав свидетельствует о богатом ключевом питании участка, связанном с разломом в скальных породах. Сходный видовой состав приводится О. Л. Кузнецовым (2005) для сообществ ассоциации *Pinus sylvestris* – *Sphagnum warnstorffii*.

Зачастую массивы болотных лесов сложены участками сообществ, относящихся к разным сериям ассоциаций, например, по долинам рек и ручьев сочетаются полосы вейниковых, хвощово-сфагновых и вахтовых сообществ, что связано с тесной зависимостью растительного покрова болотных лесов от степени увлажнения и проточности участков.

Внутри серий состав сообществ также в значительной степени варьирует. Таким образом, болотные леса ОТ отличаются высоким ценотическим (β -) разнообразием. Это можно объяснить, с одной стороны, молодостью территории, при этом на низких высотных уровнях болотообразовательные процессы находятся на начальной стадии, в то время как на более высоких уровнях – уже в более зрелой стадии, и, с другой стороны, – рядом специфических факторов: близостью моря, обилием и большим разнообразием обнажений материнских пород и наличием скальных разломов в них.

Сообщества выделенных серий по встречаемости ряда видов, а иногда также и по внешнему облику отличаются от аналогичных серий, встречающихся за пределами Прибеломорской низменности, что делает данную территорию уникальной в отношении разнообразия болотных лесов.

Общий видовой состав исследуемых сообществ достигает 124 видов сосудистых растений, 66 видов листостебельных мхов и более 25 видов печеночных мхов. На некоторых участках отмечено до 40–48 видов сосудистых растений и до 23–28 листостебельных мхов. Общая видовая насыщенность отдельных сообществ достигает 58–66 видов, а в сумме с печеночниками – 65–78 видов. Наиболее богаты сообщества вейниковой, таволговой и молиниевых-сфагновой серий.

Генезис и динамика болотных лесов

ОТ находится на уникальной для Карелии, относительно недавно освободившихся от вод и начавших заболачиваться нижних террасах Прибеломорской низменности, на участках с отметками менее 15 м н.у.м. Максимальный возраст торфов оценивается здесь в 2000–4000 лет (Елина, Лак, 1989; см. также раздел 2.1.1).

Для изучения генезиса и динамики болотных лесов различных серий было отобрано несколько торфяных скважин, в лабораторных условиях анализ торфа на степень разложения, ботанический состав и наличие минеральных частиц проведен Н. В. Стойкиной. Расчеты возраста торфа сделаны на основе данных о стадиях регрессии Белого моря, приводимых Г. А. Елиной (см. напр. статью в данной книге), а также О. С. Олюниной и Ф. А. Романенко

(2007)). Полученные данные позволяют восстановить генезис и динамику растительных сообществ болотных лесов.

В ложбине одного из ручьев, впадающего в р. Гридину, сочетающей участки открытых мезотрофных травяно-сфагновых болот и травяных болотных лесов, были отобраны три скважины. Две – на открытом участке, имеющем протяженность 350 м при ширине 60–100 м, в месте пересечения его зимником, и еще одна – на лесном, в 400 м выше по ложбине. Ложбина ручья располагается на высоте около 15 м н.у.м.

Не в одной из этих скважин не выявлен сапропель, торфяной слой залегает непосредственно на минеральном дне. Однако в нижнем образце одной из них с открытого участка обнаружен рогоз, а в другой – кубышка и рдест (рис. 33). Нижняя часть залежи открытого участка сложена тростниковыми и тростниково-гипновыми торфами, средняя часть, составляющая около половины толщи, – древесными. Переход между разнородными слоями резко выражен, что свидетельствует о быстрой смене одного растительного сообщества другим. В данном случае это связано с отступлением воды в результате регрессии моря. Ложбина, в которой находится участок, сообщается с долиной р. Гридинки, кроме того, по ней протекает достаточно крупный ручей. Вероятно, некоторое время после отступления моря здесь находился пресный водоем, связанный с рекой. В водоеме существовало сообщество гидрофитов, его берега были заняты тростниковыми зарослями. После подъема территории и сброса вод пошел процесс болотообразования, согласно расчетам это произошло около 4 тысяч лет назад. При этом вслед за отступлением воды сразу же шло облесение участка, развился березняк с травяным покровом из осок, вахты, хвоща, сабельника и других видов. В моховом покрове доминировали *Sphagnum riparium* и *S. squarrosum*. Состав торфообразователей по всей толще древесного торфа весьма односторонен.

На облесенном участке, расположенном выше по ложбине, вся залежь торфа сформирована сходным низинным древесным торфом, кроме верхнего слоя, где еще активно протекают процессы разложения и торф полностью не сформировался (рис. 34). Тростник хоть и присутствует в нижнем слое торфа, но в незначительном количестве. Судя по составу торфа в древостое на участке все время доминировала береза, однако вначале заметную роль играла и сосна, которая в настоящий момент встречается в примеси. Растительность нижних ярусов всегда была представлена разнотравьем, осоками и евтрофно-мезотрофными видами бриевых и сфагновых мхов. Средняя скорость прироста торфа в березняке вейниковом составляет около 0,4 мм/год.

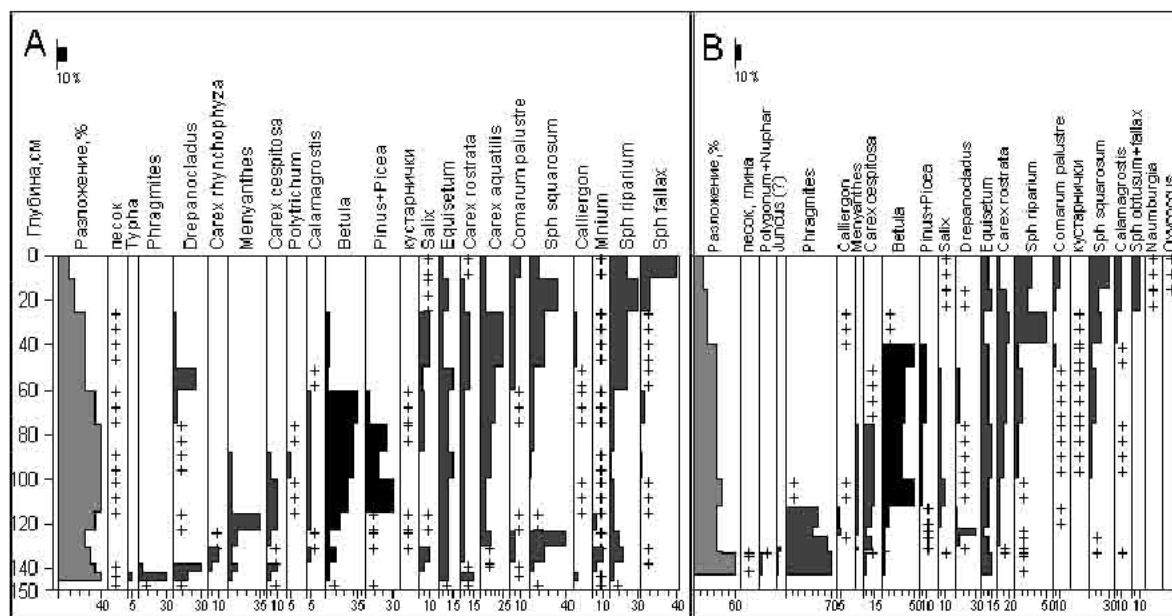


Рис. 33. Ботанический состав торфа открытого мезотрофного травяно-сфагнового болота. Фоновое сообщество (А) и участок с доминированием вейника с того же болота (В)

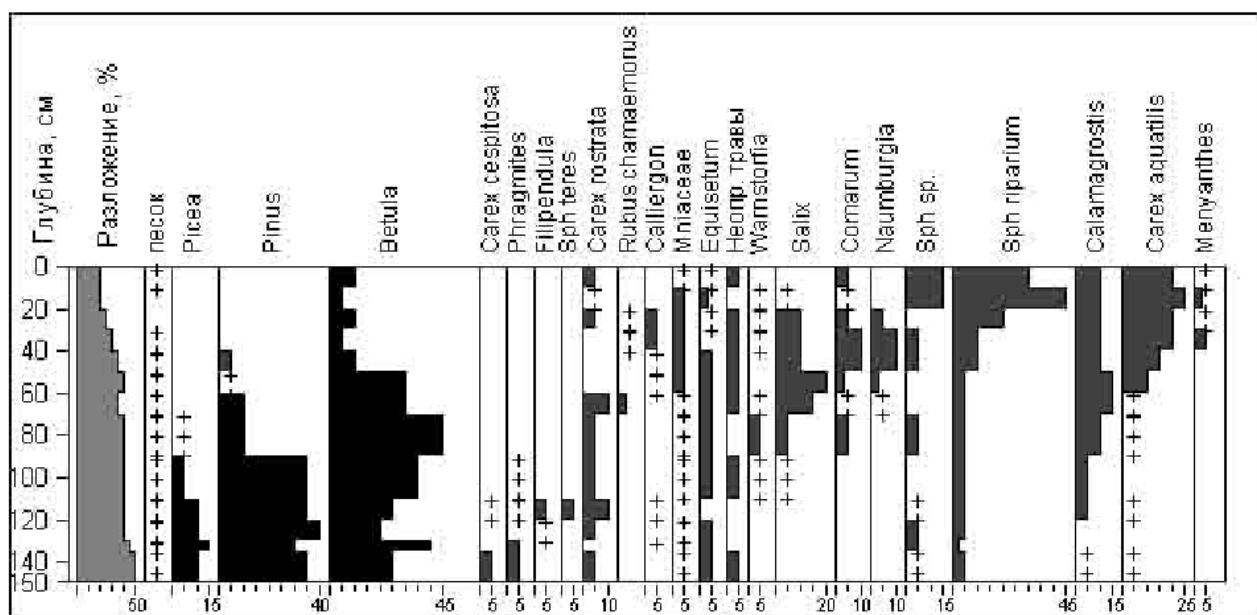


Рис. 34. Ботанический состав торфа березняка вейникового с осокой водной

Таким образом, исторически, после отступления воды, весь заболоченный участок ложбины протяженностью 1,5 км и площадью около 10 га был полностью занят болотным лесом.

Однако в торфе открытого участка на глубине 40–60 см фиксируется резкая смена древесных торфов осоково-сфагновыми, что можно связать со сменой растительных формаций в результате деятельности человека. При этом произошло быстрое исчезновение древостоя и сопутствующих видов, таких как *Carex cespitosa*, *Polytrichum sp.*, и лесных кустарничков.

На эдификаторные позиции перешли крупные осоки (*Carex aquatilis*, *C. rostrata*), гидрофильные травы (сабельник, кизляк), хвощ топяной и сфагны (*Sphagnum riparium*, *S. squarrosum*), которые и раньше присутствовали в растительном покрове. Одна из скважин (см. рис. 33 В) отобрана на участке с вейником (30–40% покрытия). Однако обилие его остатков в торфе отмечено лишь в верхних 25 см, что свидетельствует о совсем недавнем его разрастании в результате новых антропогенных нарушений участка.

В настоящий момент по краю открытого массива развиваются ивняки, по самому массиву встречаются отдельные ивы и подрост березы. Выше и ниже открытого участка ложбина занята болотным лесом (рис. 35, с. 45). Все это указывает на то, что участок болотного леса в пойме ручья (т.е. в самых плодородных для ОТ условиях), в месте прохождения через нее дороги, был некогда вырублен и использовался для сенокосения, а в настоящее время заброшен и постепенно восстанавливается.

На рис. 36 приведен ботанический состав торфа (глубиной 45 см) из березняка хвощово-сфагнового. Участок болотного леса, где был отобран торф, находится чуть ниже отметки 10 м н.у.м. Это означает, что данный участок освободился от воды около 1700 л. н., после этого началось заболачивание участка по суходольному типу. Скорость торфонакопления – около 0,3 мм/год. Состав торфа показывает, что сообщество оставалось березняком травяно-сфагновым в течение всего процесса болотообразования и не претерпевало каких-либо заметных смен. Большая часть торфообразователей существует в сообществе до настоящего времени. В начале развития в сообществе большую роль играла осока водная и несколько меньшую – хвощ, в настоящий момент они занимают соответственно 1 и 15%.

Обследованные залежи березняка вахтового (рис. 37) глубиной 75 см и березняка вейникового глубиной 60 см также имеют однообразный состав торфа по всей глубине, почти все торфообразователи сохранились на участках до настоящего времени. В торфе под вахтовым сообществом по всей глубине доминируют остатки березы, вахты, хвоща и мезоевтрофных сфагнов (*Sphagnum squarrosum*, *S. warnstorfii*, *S. girgensohnii*). В нижней части залежи также много

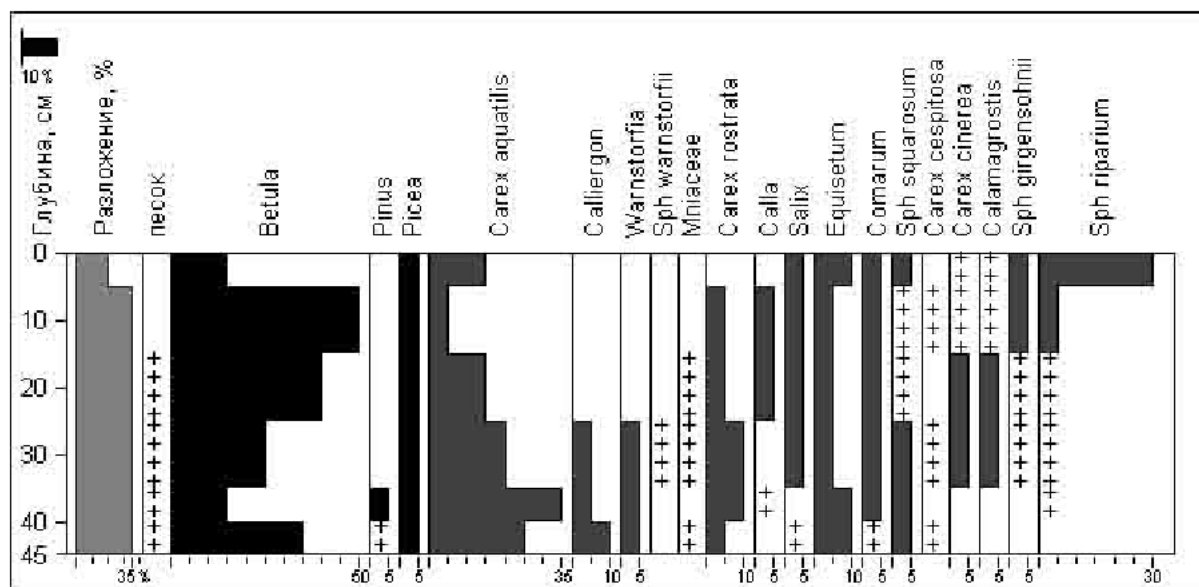


Рис. 36. Ботанический состав торфа березняка хвощово-сфагнового

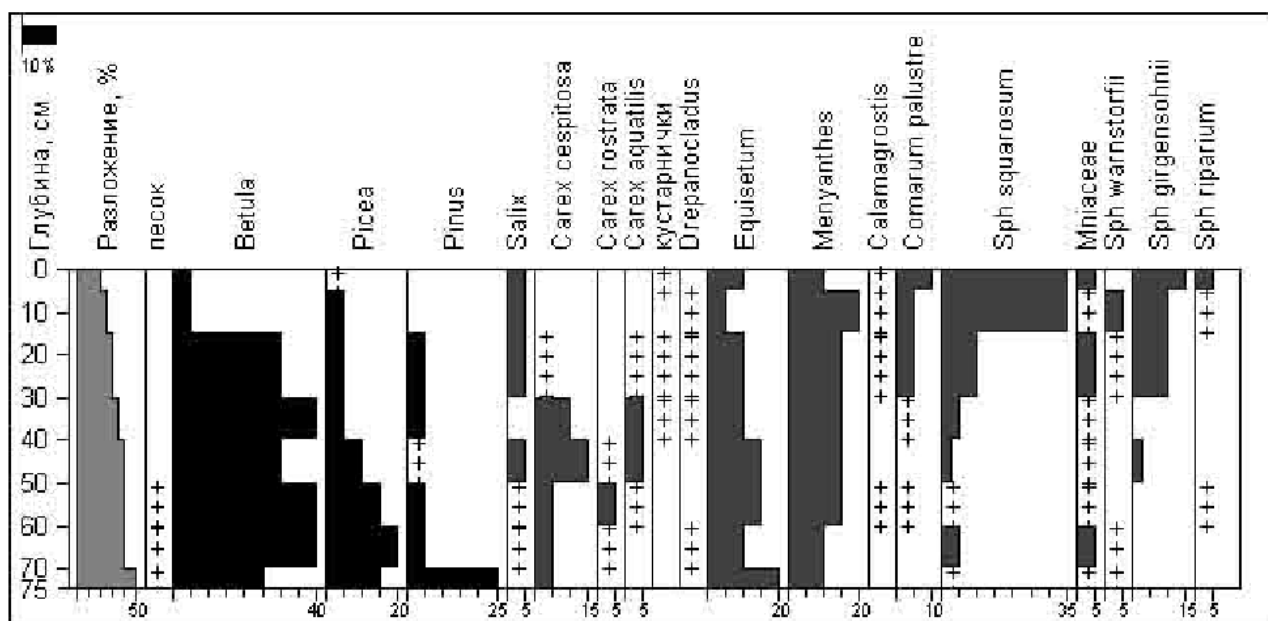


Рис. 37. Ботанический состав торфа березняка вахтового

остатков *Carex cespitosa*, которая позже исчезает из сообщества. Учитывая, что участок имеет отметки поверхности около 10 м н.у.м., можно предположить его возраст – менее 2000 лет и скорость торфонакопления – около 0,4 мм/год.

В торфе из березняка вейникового по всей глубине доминируют остатки березы, мезоевтрофных сфагнов, вейника и осоки водной. Участок имеет отметку поверхности около 7–9 м н.у.м., соответственно предположительный возраст базального слоя торфа составляет 1500 лет и скорость торфонакопления – также 0,4 мм/год. Однообразность состава торфа свидетельствует о том, что со времени возникновения и по настоящий момент сообщества существуют практически в неизменном виде.

Еще один обследованный на стратиграфию участок находится в ложбине, продолжающейся от юго-западной губы оз. Мельничное, в 100 м от берега. Центр ложбины занят сосняком

вахтово-багульниково-сфагновым, а окраины, где было проведено стратиграфическое исследование, — смешанным березово-еловым разнотравным (таволговым) лесом (рис. 38, с. 45). Озеро расположено на абсолютной высоте 7,9 н.у.м., поверхность участка наклонена в сторону озера и в месте отбора скважины превышает уровень озера приблизительно на 1 м.

Нижняя часть залежи (150–300 см) представлена сапропелем с небольшой примесью остатков водных трав (рис. 39). Сверху сапропель перекрыт слоем травяного торфа с обилием остатков кубышки и хвоща. Сходные слои сапропеля и перекрывающего их торфа отмечены в скважинах с открытых болот ОТ (см. раздел 2.1.1). При этом базальный слой сапропеля имеет возраст 3730 л.н., его контакт с торфом датируется возрастом 1780 л.н., а перекрывающий их слой торфа с остатками водной флоры имеет возраст более 1500 л.н.

Соответственно приблизительно до 1800 лет назад оз. Мельничное являлось заливом Белого моря (рис. 39, стадия 1), а после отхода моря превратилось в пресноводный водоем. Достаточно быстро обмелевшие заливы озера начали затягиваться гидрофитной травянистой растительностью и заболачиваться. Нижние 30 см торфа заилены и содержат примесь сапропеля (стадия 2). На обследуемом участке заболачивание шло по сплавинному типу, прибрежно-водные сообщества с хвощом и кубышкой заменились осоково-вахтово-гипновыми (стадия 3). Используя данные о средней скорости торфонакопления открытыми болотами ОТ в 1–1,5 мм/год, можно предположить, что открытое болото просуществовало относительно недолго — 200–300 лет, после чего около 1500 л.н. произошло его облесение. Возник березняк с травяным покровом из осок, вахты, сабельника, хвощей и разнотравья (стадия 4). Остатки последнего, как правило, в торфе почти не сохраняются и плохо идентифицируются. Моховой покров составляли виды сем. Mniaceae и сфагны (*Sphagnum warnstorffii*, *S. centrale*, *S. teres* и др.).

По торфу можно констатировать только одну сукцессионную смену в растительности возникшего болотного леса — резкое снижение роли *Carex cespitosa* при одновременном появлении *Sphagnum girgensohnii* (на глубине 60 см), что указывает на некоторое снижение притока минеральных веществ на участок. При этом остальной состав торфообразователей существенно не изменился (стадия 5).

В настоящий момент сообщество имеет смешанный древостой из ели и березы с примесью сосны. Развита травяно-кустарничковый ярус с высоким обилием хвощей, таволги, вахты, сабельника, морошки и черники. Моховой ярус составлен сфагнами, зелеными лесными и влаголюбивыми видами. Скорость торфонакопления непосредственно болотным лесом оценивается в 0,5–0,6 мм/год, что очень быстро для таких сообществ.

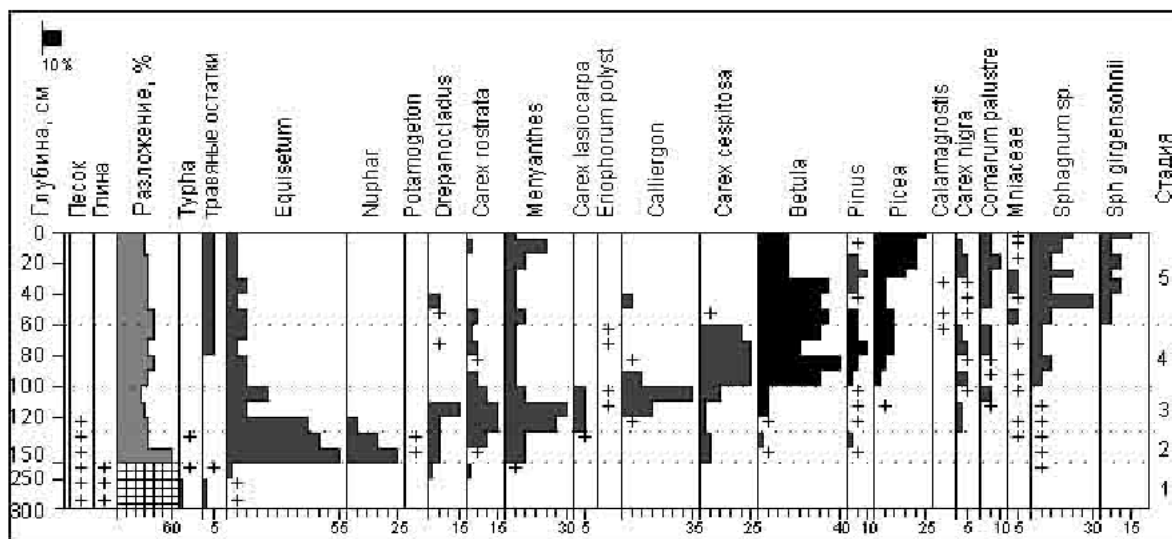


Рис. 39. Ботанический состав торфа березняка разнотравного (таволгового) с елью. Слой сапропеля (150–300 см) приведен в сжатом масштабе

Sphagnum sp. — *S. centrale* + *S. warnstorffii* + *S. teres*

При сопоставлении стратиграфии торфа и местоположения участков можно также заключить, что леса, располагающиеся в небольших скальных распадах, являются первичными, а по вытянутым и более широким ложбинам – вторичными, возникшими на месте относительно недолго существовавших открытых прибрежных низинных травяных болот.

Заключение. Болотные леса ОТ обладают высоким биологическим разнообразием как на видовом, так и на ценотическом уровнях. Общий видовой состав исследуемых сообществ достигает 124 видов сосудистых растений, 66 видов листостебельных мхов и более 25 видов печеночных мхов. При этом на отдельных участках флористическое богатство достигает 78 видов, что является очень высоким показателем как для болотных, так и лесных местообитаний.

Ценотическое разнообразие болотных лесов представлено всем спектром серий ассоциаций – от кустарничково-сфагновой до болотно-травяной групп, при этом преобладают олиготрофные кустарничково-сфагновые сосняки и мезотрофные хвощово-сфагновые березняки. Кроме того, некоторые сообщества, например, мелкозалежные сосняки молиниево-сфагновые, можно считать уникальными для Карелии

Общими особенностями состава растительного покрова болотных лесов ОТ являются следующие:

- преобладание березы в древостоях мезотрофных и мезоевтрофных сообществ. В подстилах их торфах среди остатков также преобладает береза, что подтверждает их первичность;
- сквозное присутствие дерна шведского и морошки в сообществах всех серий, в ряде случаев по покрытию они превосходят даже диагностирующие виды;
- в лесах мезотрофного ряда часто встречается, местами доминируя, осока водная, кроме того, каждая серия ассоциаций болотных лесов отличается от аналогичных серий, выделяемых за пределами Прибеломорской низменности, присутствием и некоторых других дополнительных видов.

Средняя скорость торфонакопления болотными лесами ОТ составляет 0,3–0,4, реже до 0,6 мм/год, что ниже, чем на открытых болотах, но в два-три раза выше, чем в болотных лесах за пределами Прибеломорской низменности. Таким образом, как и открытые болота приморских низменностей (Елина, Лак, 1989; Mäkilä, Toivonen, 2004), леса здесь характеризуются высокой скоростью торфонакопления.

На ОТ отмечены болотные леса, имеющие как суходольный (первичные), так и болотный генезис (вторичные). В первом случае состав залежи по всей толще очень однородный (исключая самый верхний несформировавшийся слой), что свидетельствует о стабильности состава растительности участков болотных лесов на протяжении всего их существования. В случае вторичных болотных лесов древесносодержащие слои также достаточно однородны по составу и занимают большую часть залежи, подстилаясь тонким слоем низинных травяных и травяно-гипновых торфов, свидетельствующих о кратковременной открытой болотной стадии, а иногда и сапротелем.

2.2. Лесной покров

Леса покрывают более 60 % ОТ. Лесной покров имеет ключевое средообразующее и средозащитное значение. Он определяет условия существования и состояние наземных фаунистических и флористических комплексов, закономерности формирования поверхностных и подземных вод, почвенного покрова и микроклиматических условий. Для характеристики и оценки лесного покрова были использованы данные космических сканерных снимков высокого и среднего разрешения, материалов лесоустройства, маршрутных обследований и ландшафтных профилей.

Характеристика лесов по данным лесоустройства (по состоянию на 01.01.08).

Характеристика лесов приводится в пределах следующих кварталов (табл. 12–14, карту-схему см. в разделе 6):

- Чупинский лесхоз, Керетское лесничество, кварталы – 1,2,8–13,20–29,43–48,63–70 (29108 га);

Таблица 12

Распределение площади лесного фонда по категориям земель, га/ %

Общая площадь лесфонда	Лесные земли			Нелесные земли				
	покрытые лесом	не покрытые лесом	всего	воды	дороги, просеки	болота	прочие	всего
Чупинский лесхоз, Керетское лесничество								
29108 66,4	19530 67,1	452 1,6	19982 68,6	2302 7,8	32 0,1	2798 9,6	3994 13,7	9126 31,4
Чупинский лесхоз, Амбарское лесничество								
6294 14,4	3823 60,7	37 0,6	3860 61,3	458 7,3	13 0,2	1578 25,1	385 5,7	2434 38,7
Кемский лесхоз, Куземское лесничество								
8408 19,2	3533 42,0	16 0,2	3549 42,2	220 2,6	22 0,3	2699 32,1	1918 22,8	4859 57,8
Итого по трем лесничествам								
43810 100	26886 61,4	505 1,1	27391 62,5	2980 6,8	67 0,1	7075 16,1	6297 14,4	16419 37,5

Таблица 13

Распределение площади лесов по преобладающим породам и группам возраста, га/ %

Преобл. порода	Покрытые лесом земли, га/ %						
	Всего	в том числе по группам возраста					
		0–20	21–40	41–100	101–120	121–160	160 и >
Сосна	25194	1224	1696	4224	223	1735	16092
%	93,7	4,9	6,7	16,8	0,9	6,9	63,8
Ель	1645	–	12	31	6	29	1567
%	6,1	–	0,7	1,9	0,4	1,8	95,2
Береза	47	–	–	47	–	–	–
%	0,2	–	–	100	–	–	–
Итого	26886	1224	1708	4302	229	1764	17659
%	100	4,6	6,4	16,0	0,8	6,6	65,6

Таблица 14

Распределение запасов древесины по преобладающим породам и группам возраста, тыс.м³/ %

Преобл. порода	Возраст рубки	Покрытые лесом земли, тыс. м ³ / %						
		Всего	в том числе по группам возраста					
			0–20	21–40	41–100	101–120	121–160	161 и >
Сосна	121	2028,3	4,4	38,8	371,9	29,8	185,1	1398,3
%		91,6	0,2	1,9	18,4	1,5	9,1	68,9
Ель	121	184,9	–	0,2	4,0	1,1	3,8	175,8
%		8,3	–	0,1	2,2	0,6	2,1	95,0
Береза	61	2,5	–	0,1	2,4	–	–	–
%		0,1	–	4,0	96,0	–	–	–
Итого		2215,7	4,4	39,1	378,3	30,9	188,9	1574,1
%		100	0,2	1,8	17,1	1,4	8,5	71,0

- Чупинский лесхоз, Амбарское лесничество – 11–15,41,42 (**6294 га**);
- Кемский лесхоз, Куземское лесничество – 243,271–273,301–303,409,410 (**8408 га**);
- Общая площадь по трем лесничествам – **43810 га**.

По данным лесоустройства, лесная площадь занимает почти 65 % ОТ, болота – 16 % и водная поверхность, включая часть акватории Белого моря, почти 7 % (табл. 12). Прочие категории земель представлены в основном обнаженными скалами и скальными пустошами (с растительностью по лесотундровому типу – около 14,5 %).

В лесном покрове абсолютно доминируют сосновые леса (почти 94 %, табл. 13), остальная часть представлена ельниками. Доля березняков ничтожна мала (0,2 %). Господствуют древостой в возрасте более 120 лет (почти от площади всех лесов).

Общий запас древесины на ОТ – 2215,7 тыс. м³, в том числе спелой и перестойной – 1,763 тыс.м³ (табл. 14). Средний запас в таких лесах – около 91 м³/га, а в целом – 82,5 м³ на 1 га покрытой лесом площади.

Особенности лесных сообществ. Лесной покров ОТ отличается ярко выраженными особенностями не только на фоне Карелии, но и всей европейской части таежной зоны России.

Типологическая структура. ОТ отличается абсолютное преобладание сосновых местообитаний, занимающих более 90% площади лесных земель (рис. 40, 41). Это обусловлено крайне неблагоприятными эдафическими условиями, то есть подавляющим преобладанием примитивных и неполноразвитых (с близким залеганием кислых горных пород) почв. Для лесного покрова характерно беспрецедентно высокое участие сосняков скальных, занимающих более 50% площади лесных земель. Этот показатель достигает 70% в совокупности с сосняками брусничными скальными и черничными скальными, а также ельниками черничными скальными, сформировавшимися в условиях покрытия кристаллического фундамента четвертичными отложениями мощностью лишь 0,5–1 м. Лесной покров в основном сформировался на почти обнаженной поверхности Балтийского кристаллического щита, частично перекрытого рыхлыми почвообразующими породами. Сосняки кустарничково-сфагновые и осоково-сфагновые на торфяных и оторфованных почвах занимают в совокупности около 25% площади лесных земель. Значительная



Рис. 40. Карта-схема лесов ОТ по данным лесоустройства (1958 г.)

Цвета: оранжевый – сосняки, фиолетовый – ельники, голубой – березняки. Чем темнее оттенок, тем больше возраст древостоев. Самые темные фиолетовый и оранжевый цвета – соответственно сосняки и ельники в возрасте > 120 лет. Белый цвет: без нагрузки – озера; с синей штриховкой – открытые болота, с «пнями» – необлесившиеся вырубки, с «горками» – скальные пустоши

часть кустарничково-сфагновых сосняков выделена в категорию болотно-кустарничковых, поскольку мощность торфа на минеральном горизонте не превышает 0,2–0,3 м). Участие других типов леса крайне незначительно.

В целом ситуация выглядит следующим образом. Крупные «купола» обнаженного кристаллического фундамента с сосняками скальными испещрены небольшими трещинами, заполненными торфом. Краткая характеристика типичного сосняка скального приводится в табл. 15. В глубоких депрессиях и разломах кристаллического фундамента, как правило, расположены открытые мезотрофные (в том числе аапа) болота, окаймленные сосняками кустарничково-или осоково-сфагновыми. К ложбинам стока, ручьям и речкам приурочены небольшие участки ельников. В разных масштабах и по разным источникам информации эти особенности строения лесного покрова, в том числе его современного состояния, демонстрирует серия рисунков (рис. 41, 42, 43, 44).

Особенно специфичны прибрежные участки. Здесь широко распространены скальные пустоши или обнаженные скальные поверхности с единичными соснами (рис. 45 а, б). Здесь также часто встречаются еловые, березовые и елово-березовые биогруппы, сложенные низкорослыми деревьями с искривленными кронами. По внешним признакам такой тип растительности подобен горно-лесотундровому, хотя и формируется на абсолютных отметках, не превышающих 20–30 м н.у.м., а у береговой линии всего нескольких метров.

Продуктивность. Экстремальные лесорастительные условия определяют самую низкую производительность лесных местообитаний на фоне Карелии. Так, средний класс бонитета (полнота) сосняков – Va,6 (0,43), ельников – V,3 (0,51), в целом – Va,4 (0,44). Наиболее производительные сосновые – V,7 (0,5) и еловые древостои – IV,0 (0,55) занимают соответственно менее 10 и 1 % покрытой лесом площади. Средний запас спелых и перестойных сосняков (в возрасте более 120 лет) – 46,4 м³/га, ельников – 84 м³/га, в целом – 53 м³/га. Этот показатель значительно ниже аналогичного, по данным лесоустройства, поскольку характеризует ландшафт в его ядровой, наиболее скальной части и в покрытую лесом площадь включены сообщества с полнотой, балансирующей на грани 0,3 (древостои менее этой полноты по лесоустроительным нормативам не считаются лесом). Полнота типичных скальных сосняков варьирует около 0,4 при среднем запасе около 45 м³/га (табл. 15).

Таблица 15

Краткая характеристика типичного сосняка скального

Параметры	Сосняк скальный с фрагментами кустарничкового сфагнового
Состав/возраст, лет	5С _{200–300*} 1С _{100–200} 3С ₅₀ 1Е ₂₀₀ (абсолютно разновозрастный, поколения «реперные» – выделены условно)
Диаметр, см/высота, м	26/9 18/8 12/7 14/9
Полнота/ запас, м³/га	0,4/43
Бонитет	V ^б
Подрост: состав/возраст густота, тыс. экз./га /высота, м	8С разновозрастный 2Е 1,0 / 1,5
Напочвенный покров (проективное покрытие, % мохово лишайникового и трав. кустарн. яруса)	Лишайники (50) Зеленые мхи (20) Брусника (10) Вороника (10)
Почвы	Доминируют примитивные скальные, в разломах и трещинах оторфованные почвы
Рельеф	Скальный «купол»

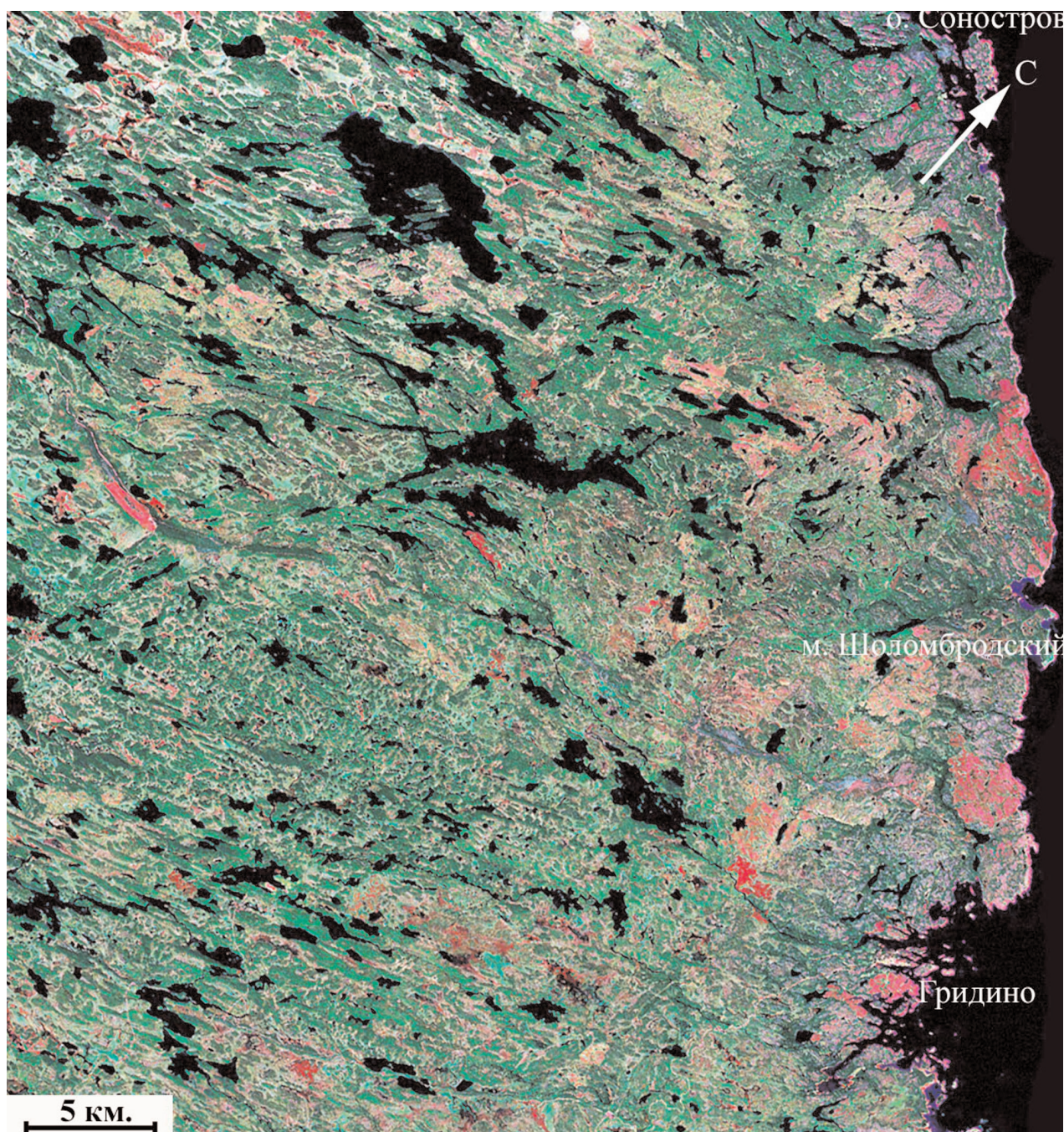


Рис. 41. Общая панорама ОТ на участке Гридино – Соностров по данным космического снимка Geoscover.

Цвета: темно-зеленый – леса с доминированием ели в возрасте > 120 лет; средне-зеленый – сосняки в возрасте > 120 лет; светло-зеленый – молодняки до 40 лет; красный (различных оттенков) – скальные пустоши и гари; смешанный (с зеленовато-красноватыми оттенками) – редкостойные сосняки на скалах; желтый – открытые болота; темно-синий – мелководная часть зоны прилива–отлива.

Возрастная структура. Абсолютно преобладающие сосняки отличаются в различной степени выраженной разновозрастностью. Это обусловлено главным образом периодическим элиминированием, или гибелью части деревьев после пожаров различной интенсивности, и появлением на этих местах новых генераций сосны. Кроме того, выживаемость деревьев зависит от почвенных условий, которые значительно варьируют даже в одном типе местообитаний. Например, в сосняках скальных даже при беглых низовых пожарах погибают те сосны, которые

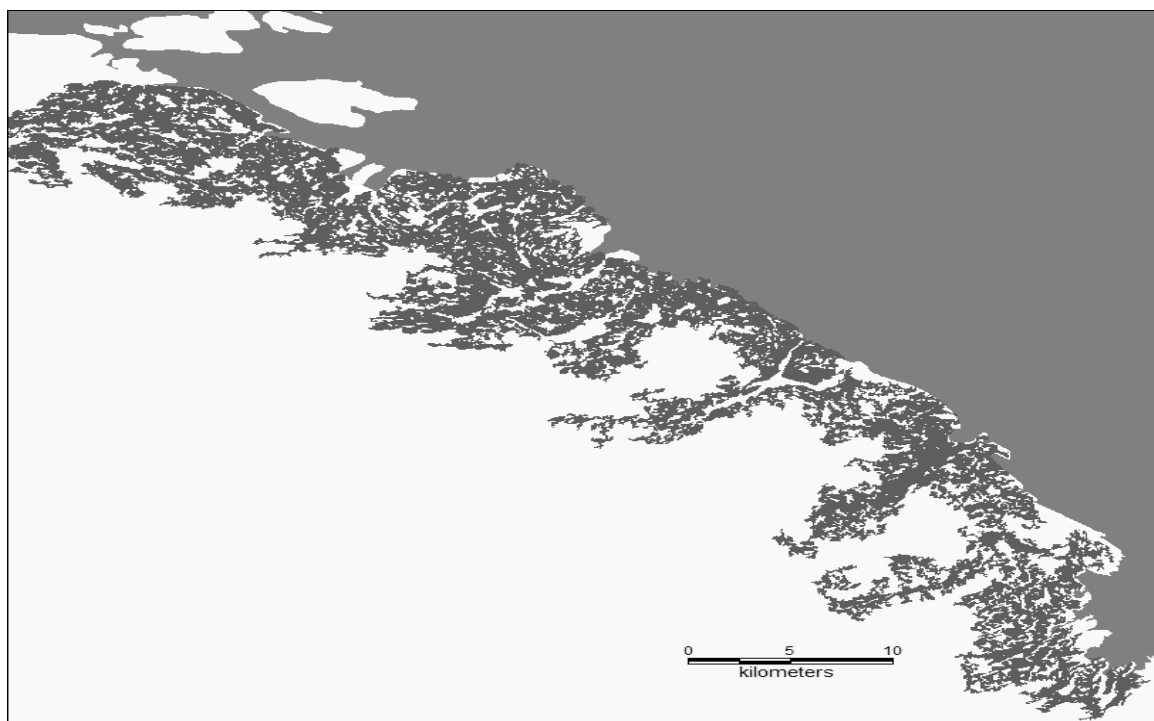


Рис. 42. Классифицированный сканерный космический снимок Landsat-7
Темным цветом выделены сохранившиеся хвойные леса

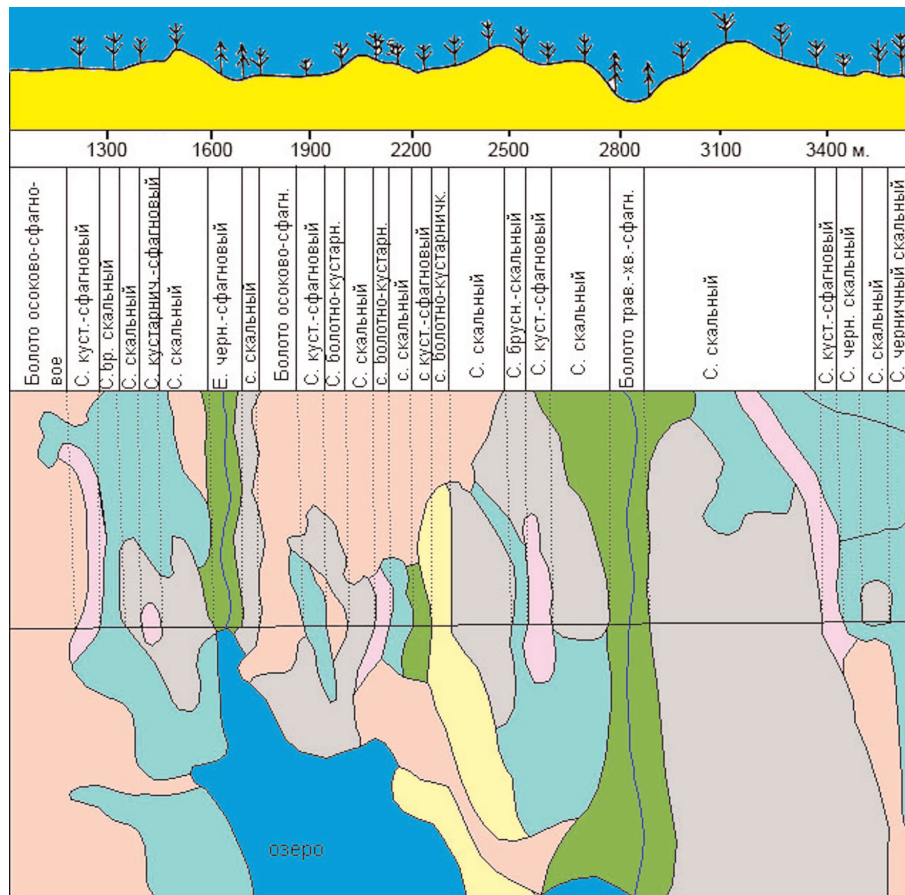
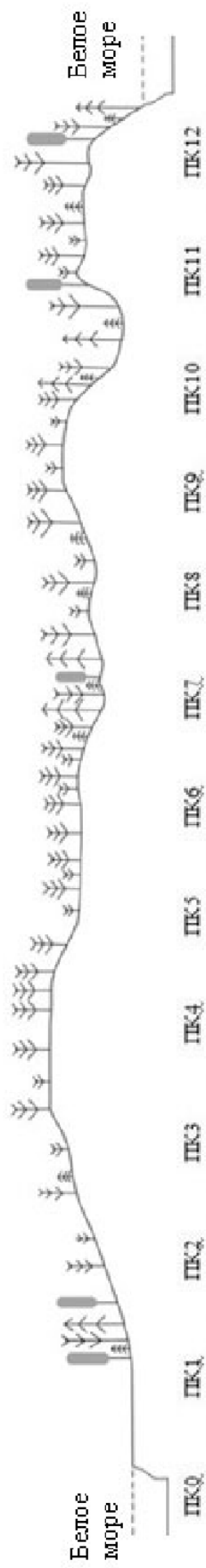


Рис. 43. Структура лесного покрова северотаежного скального среднезаболоченного ландшафта с преобладанием сосновых местообитаний. Фрагмент ключевого участка



Коренные породы	ПК0	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12
Почвы	гранито-гнейсы		*	гранито-гнейсы				**		гранито-гнейсы в сочетании с породами и торфяными залежами	гранито-гнейсы с породами и торфяными залежами	гранито-гнейсы с породами и торфяными залежами	гранито-гнейсы с породами и торфяными залежами
Тип леса	морской		деревянный, в основном ель, береза, осина	в сочетании с породами и торфяными залежами				С. хвойный	С. хвойный	С. смешанный	Е. хвойный	С. смешанный	Е. хвойный
Возраст, лет	морской		-	90-300				150-250	80-120	100	100	80	120
Запас, куб. дм/га	морской		94	24				32	45	72	115	54	127
Бонитет	морской		V	V6				V5	Va	Va	Va	Va	V
Состав	морской		40с30с2Е1В	10С				10С	10С	5Е30с2В	4Е40с2В	10С	4Е4В2С10С

* Комплекс лерцолитов-габроноритов. ** Гранито-гнейсы с включениями пород основного состава

Рис. 44. Ландшафтный профиль на скальном полуострове в районе с. Гридино



Рис. 45. Сообщества по лесотундровому типу (а) и скальные пустоши (б)
Фото И. Ю. Георгиевского

произрастают на тонком почвенном слое (их корневая система практически выгорает), а другие – на торфе в разломах могут выживать. После пожара в образовавшихся «окнах», или прогалинах, появляется одиночный или групповой сосновый подрост, постепенно внедряющийся в верхний ярус. В целом возрастная структура коренных сосняков отличается наличием нечетко выраженных 2–3 и более поколений сосны с условным «реперным» возрастом около 100, 200 и 300 лет. По запасу обычно доминирует 250–350-летнее поколение сосны.

Естественный пожарный режим. Максимальная глубина заложенных скважин в торфяных залежах с целью обнаружения пожарных слоев (ПС) – 3,1 м. Дно песчаное или каменистое. Общая встречаемость ПС очень высокая – 79%. Скважины без следов пожара обычно обводнены, то есть эти местообитания практически негоримы. По данным рекордной скважины глубиной 2 м, на расстоянии 1,5 м от скалы зафиксировано 6 ПС (в том числе на угли на дне), а в интервале глубины 0,2–1,0 м – 5 слоев. Под лесной подстилкой и в верхних почвенных горизонтах на суходолах везде без исключения имеются угли. На стволах наиболее старых сосен деревьев обычны пожарные шрамы.

На основании полученных данных можно утверждать, что поавальные пожары, распространяющиеся даже по заболоченным местообитаниям, происходили здесь не менее 1 раза в 150–250 лет. На суходолах беглые низовые пожары случались не реже одного раза в 100 лет. Столь высокая частота пожаров обусловлена господством очень уязвимых в пирогенном отношении сосняков скальных и зеленомошных скальных. Не затронутыми огнем оставались лишь небольшие фрагменты малогоримых ельников в тектонических разломах вдоль ручьев с торфяно-перегнойными почвами и обводненные участки центральных, в том числе топяных участков болот.

Возобновление под пологом древостоев. Отличается абсолютным преобладанием сосны (табл. 16). Древостой с доминированием и даже заметным участием подроста ели занимают незначительные площади. Средняя численность подроста сосны – около 1,5 тыс.экз/га при составе 9С1Е, что обеспечивает «самовозобновляемость» лесных сообществ.

Возобновление на вырубках. После рубки лесной покров восстанавливается замедленными темпами, особенно в условиях скальных урочищ. По данным лесоустройства даже в относительно благоприятном черничном типе местообитаний через 4–7 лет после рубки на почти 90% площади рубок возобновление древесных пород полностью отсутствует. В «каменистых» (в терминологии лесоустройства), а фактически большей частью скальных местообитаниях в возрасте 10–20 лет полнота молодняков на подавляющей части площади лишь 0,4–0,5 (табл. 17). Впрочем, к 10–20 годам в зеленомошной группе типов местообитаний на большей части площади все-таки формируются молодняки с доминирующей полнотой 0,6–0,7 и участием сосны до 4–6 единиц состава. Здесь следует отметить, что эти данные характеризуют участки, удаленные от береговой линии моря на 5–7 км и более. Они более благоприятны в лесорастительном

Таблица 16

Краткая характеристика лесовозобновительного процесса под пологом древостоев в возрасте более 100 лет

Доминирующие типы леса (занимают более 60% покрытой лесом площади)	Распределение площади древостоев по категориям численности подроста (%) сосны / ели, тыс. экз./га				В среднем сосны /ели, тыс.экз./га	Состав подроста
	0–0,2	0,21–1,0	1,01–3,0	3,0–7,0		
С.скальный	1/72	43/28	56/0	0/0	1,4/ 0,2	9С1Е
С. Кустарничково-сфагновый	0/86	50/14	36/0	14/0	1,7/0,2	9С1Е

Таблица 17

Краткая характеристика лесовозобновительного процесса на вырубках (по данным лесоустройства)

Тип лесного местообитания	Распределение площади молодняков 10–20 лет (%) по участию хвойных пород (единиц состава)								Полнота молодняков		
	с о с н а					е л ь					
	1–2	3–4	5–6	7–8	> 8	0+	1–2	3–4	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8 >
Каменистый	17,5	17,5	–	60	5	22,5	35	42,5	82,5	17,5	–
Вересковый	–	–	11	30	59	100	–	–	59	41	–
Брусничный	–	49	34	10	7	74	19	7	17	77	6
Черничный	60	–	28	12	–	12	60	28	28	60	12

отношении в сравнении с прибрежной (скальной) частью, которая из-за низких запасов практически не затрагивалась сплошными рубками, и естественный лесовозобновительный процесс протекает относительно успешно. Исключением является восстановление сосняков каменистых, которые на площади более чем 80% только через 20–30 лет после рубки восстанавливаются до естественной полноты 0,4–0,5 (табл. 17). Однако крупные кристаллические купола с типичными сосняками скальными после рубки оказываются на 15–20 лет и более лишенными лесной растительности и в определенной мере становятся сходными с участками горных тундр на низкогорьях. К тому же процесс формирования лесного покрова может затягиваться на неопределенное время ввиду очень медленного роста сосны в скальных местообитаниях. Более того, в таких местообитаниях после рубки можно с уверенностью прогнозировать образование устойчиво производных скальных пустошей.

Степень антропогенной трансформации лесов. Леса на ОТ осваивались человеком в течение нескольких столетий. Первоначально это были рубки на дрова для солеварения, которое широко практиковалось в XVI–XVII веках (см. раздел 5.2, 5.3) и незначительные по объемам выборочные рубки для хозяйственных нужд в поморских селах. В середине XX века началось промышленное освоение лесов с использованием выборочных рубок низкой и средней интенсивности (выбиралось 10–30% общего запаса). Основная часть сосняков на минеральных землях была затронута такими рубками. Их последствиями является пониженная доля в общем запаса деревьев 200–300-летнего возраста. К настоящему времени естественная структура древостоев в основном восстановилась. Самые низкопродуктивные леса в скальных и заболоченных местообитаниях практически не затрагивались рубками. В целом лесные сообщества на ОТ можно считать условно коренными, то есть частично сохранившимися в девственном состоянии и частично восстановившимися до облика, близкого к исходному. При условии спонтанного развития в естественном пожарном режиме в пределах приблизительно столетнего периода они будут идентичными коренным.

Уязвимость лесов к антропогенным воздействиям и современный статус лесов. Как было показано, лесные сообщества данной части Карельского побережья Белого моря существуют в экстремальных климатических условиях на фоне остальной территории Карелии. Лесная растительность в свою очередь сформировалась на очень бедных маломощных почвах. Доля скального типа местообитаний (с почти полностью обнаженной поверхностью кристаллического фундамента) достигает в ядровых частях массива беспрецедентно высокого значения для Карелии (более 50% площади лесных земель). Тонкий прерывистый почвенный слой может легко разрушаться или подвергаться эрозии в случае широкого применения тяжелой гусеничной техники при лесозаготовках. На крупных скальных куполах лесная растительность представлена редкостойными низкопродуктивными сосняками и имеет важное средообразующее и средозащитное значение. В случае сплошной вырубki естественное лесовосстановление и формирование лесной среды может затягиваться на многие десятилетия или вообще не происходить. При проведении лесозаготовок в лесах данного района необходимо полностью отказаться от рубок сосняков скальных. На остальной территории лесоэксплуатация может быть допустима в щадящем режиме. Впрочем, следует иметь в виду, что крупные скальные купола концентрируются вдоль побережья в основном в пределах Лоухского района в ранее установленной трехкилометровой водоохранной полосе (в Кемском районе – 1 км) со значительными действующими ограничениями лесопользования (постановление Председателя Правительства Республики Карелия от 30.09.1999 №456). В связи с принятием нового Водного кодекса (федеральный закон от 03.06.06 № 74–ФЗ) ширина водоохранной зоны сокращается в несколько раз – до 500 м (статья 65, пункт 6) от береговой линии при максимальном приливе. Практически в основном это будут скальные пустоши и низкополнотные сосняки скальные. Совершенно очевидно, что их водоохранная роль будет символической и необходимо восстановить водоохранный статус прибрежных лесов в полосе 2–3 км.

Потери ресурсов древесины при исключении из промышленного освоения. Было показано, что леса отличаются самыми низкими запасами древесины на фоне Карелии. Из-за сильнопересеченного скального рельефа они весьма труднодоступны для промышленного освоения. Общие потери ресурсов древесины при исключении из планов рубок вышеперечисленных кварталов

будут 1763 тыс. м³. При этом следует учесть высокую фаутиность древесины, определяющую ее низкую товарность.

2.3. Луга и луговая растительность

Под луговой растительностью подразумевается два достаточно разных класса растительности, которые объединяют их роль «открытой стадии» в сукцессиях, вызванных подъемом берегов в описываемом регионе. Более ранние стадии этих сукцессий представлены галофитными сообществами, испытывающими регулярное влияние моря. Данная стадия довольно устойчива, но поскольку суша в описываемом регионе испытывает подъем со скоростью 30–50 см в столетие (Олюнина, Романенко, 2007), открытые луговые сообщества все дальше отдалаются от уреза воды и постепенно переходят в мелколиственные, а затем и хвойные леса (Svensson, Jeglum, 2000). При этом галофитные луга «перекочевывают» на освободившиеся участки бывшего морского дна. Однако в случае наложения на них антропогенных факторов (в частности, выпаса) приморские луга могут переходить не в лесную стадию, а в стадию лугов суходольных, или вторичных сельских биотопов. Оба вида сообществ рассматриваются отдельно.

Приморские луга. Экстремальность условий среды на галофитных приморских лугах приводит к их крайней видовой бедности, а также низкому проективному покрытию. Кроме прямого засоления надо учитывать также влажность, температурное влияние холодной воды и механическое действие прибоя. Таким образом, приморские луга оказываются весьма скудными как по видовому составу, так и по числу растительных сообществ. Всего на галофитных лугах ОТ было встречено около 40 видов сосудистых растений, причем большая часть из них встречалась факультативно. Как правило, в пределах естественного контура одной ассоциации находилось не больше 5–6 видов сосудистых растений, причем большинство сообществ были практически одно- или двувидовыми.

Впрочем, такая примитивность структуры галофитных лугов делает их довольно легким объектом для фитосоциологических работ. Различные классификации приморских лугов, несмотря на разные подходы, хорошо стыкуются между собой. Несмотря на то что типология приморских лугов Северной Европы уже достаточно развита (см., например, Nordhagen, 1954; Матвеева, 1971; Бреслина, 1980; Ребассоо, 1987; Vegetationstyper..., 1998), на территории Карелии описаний данной растительности практически не было до недавнего времени. М. Л. Раменская (1958) в своей сводке «Луговая растительность Карелии» вскользь упомянула растительность приморских лугов в разделе по географии лугов, описывая Беломорский луговой район. Недавно несколько работ по данному объекту опубликовала Н. В. Заславская (Бабина) (Бабина, 2002), опиравшаяся в номенклатуре на схему Браун-Бланке. Однако опубликованных работ о травяной растительности на ОТ нет.

За исключением сообществ гигрофитных и гидрофитных, на ОТ встречено восемь ассоциаций из описанных Н. В. Заславской, нахождение еще двух весьма вероятно. Сравнительно обширные массивы сообществ на верхних уровнях прилива с проективным покрытием, превышающим 50%, образованы сообществами с доминированием триостренника приморского *Triglochin maritima* L. и осоки оберточной *Carex subspathaceae* Wormsk. (здесь и далее номенклатура по финской сводке Retkeilykasvio (Hämet-Ahti et al., 1998)) с участием полевицы побегообразующей *Agrostis stolonifera* L., солончаковой астры *Aster tripolium* L. и ситника Жерарда *Juncus gerardii* Loisel. На средних уровнях прилива доминирование переходит к редкостойным (покрытие не более 20–30%) сообществам *Triglochin maritima* и *Aster tripolium*. Такие массивы характерны для плоских равнин с обильными глинистыми отложениями.

Для полос песчанистых пляжей и прибереговых валов, встречающихся в районе Гридино, характерны также разреженные сообщества волоснеца песчаного *Leymus arenarius* (L.) Hochst., гонкении бутерлаковидной *Honckenya peploides* (L.) Ehrh., красной овсяницы *Festuca rubra* L. и специфической формы осота *Sonchus arvensis* var. *maritimus* Wahlenb. На галечниках и прибрежных валах встречается ассоциация морского подорожника *Plantago maritima* L., *Juncus gerardii* и млечника морского *Glaux maritima* L.

На илистых аллювиальных морских берегах встречаются обширные по площади сообщества с доминированием *Juncus gerardii* и участием *Agrostis stolonifera*, *Carex subspathaceae*, *Glaux maritima* и *Plantago maritima*. Пожалуй, именно эта ассоциация является наиболее характерным и широко распространенным сообществом галофитов на западном побережье Белого моря. Засоленные марши и микродепрессии на таких лугах заняты монодоминантными сообществами осоки Макензи *Carex mackenziei* V. I. Krecz. В более низких уровнях таких равнин, в особенности в слабозасоленных участках в устьях рек и ручьев, встречаются группировки с доминированием ситняга одночешуйного *Eleocharis uniglumis* (Link) Schult. Кроме того, в соленых «ваннах» и ложбинах встречаются сообщества морского клубнекамыша *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.

На обследованных участках не были встречены, но в других местах на ОТ могут быть найдены на территории заказника ассоциации овсяницы красной *Festuca rubra* L. и лисохвоста тростникового *Alopecurus arundinaceus* Poir. Обе ассоциации занимают наиболее высокие и сухие участки приморских лугов, которые были заняты сообществами лугов суходольных.

Суходольные луга. Кроме приморских лугов, на ОТ есть и небольшие участки лугов суходольных. Несмотря на то что их выделы непосредственно примыкают к массивам лугов приморских, граница между обоими типами растительности довольно резка и четко видна на местности. В отличие от приморских лугов суходольные луга не испытывают современного влияния моря. Тем не менее на специфику этой растительности бывшее соседство моря повлияло. Суходольные луга представляют собой некий побочный этап сукцессий на поднимающихся берегах, когда зарастание бывших участков древесными породами было остановлено выпасом скота и сенокошением. Так, в районе с. Гридино было описано два таких участка: один расположен на западной окраине села (Гридино-запад – табл. 18), а второй – на северной стороне мыса, в районе бывшей гридинской пилорамы, в бывшем проливе между материком и соседним островком, ныне ставшим небольшим мысом (Гридино-север – табл. 19). Оба участка

Таблица 18

 Растительность лугового выдела Гридино-запад (по результатам 15 описаний на площади 1 м²)

Виды на площадках	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	N
<i>Achillea millefolium</i> L.								2								1
<i>Agrostis capillaris</i> L.	1	2	+	2	1	1	1	2	2	2	1			1	2	13
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	3					1			1							3
<i>Carex mackenziei</i> V.I.Krecz..			+			1		1	2		1		1		1	7
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i> (L.) Reichard	1	1									1		1		1	5
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	1								1	1	2					4
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	15
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	1			1	1											3
<i>Epilobium angustifolium</i> L.			+					+	+							3
<i>Epilobium palustre</i> L.	+	+	1							1				+		5
<i>Eryophorum vaginatum</i> L.									1			1		+	+	4
<i>Festuca rubra</i> L.			1				1		1	1	1		1	+		7
<i>Galium palustre</i> L.										+				+	1	3
<i>Juncus filiformis</i> L.	2	2	2	3	3	2								1	2	8
<i>Leontodon autumnalis</i> L.					+											1
<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej.	1															1
<i>Nardus stricta</i> L.		1														1
<i>Phleum alpinum</i> L.	+												1		1	3
<i>Poa pratensis</i> L.		1	1			1		1		+	+		+			7
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	1	1	+	2	1	1	1	2	2						2	10
<i>Ranunculus acris</i> L.												1				1
<i>Trientalis europaea</i> L.		1		1	1	+	2			1		2				7
<i>Trifolium repens</i> L.														1		1
<i>Viola palustris</i> L.								+								1
Nsp (видов на 1 м²)	11	9	9	6	7	8	5	8	9	8	7	4	6	8	9	7,6

Шкала обилия: + – 1–2 экземпляра на 1 м², 1 – 3–10 экземпляров на 1 м², 2 – 11–25 экземпляров на 1 м², 3 – 26–50 экземпляров на 1 м², 4 – 51–100 экземпляров на 1 м², 5 – >100 экземпляров на 1 м²; N – абсолютная частота встречаемости вида в пределах выдела; Nsp – видовая насыщенность сообщества на 1 м².

Таблица 19

Растительность лугового выдела Гридино-север (обозначения те же, что и в табл. 18)

Виды на площадках	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	N
<i>Achillea millefolium</i> L.														3		1
<i>Agrostis capillaris</i> L.		1		1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Gray					2		+									2
<i>Carex mackenziei</i> V.I.Krecz..		1				1					1	1	1	1		6
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i> (L.) Reichard		1	1	1		1			2				1		1	7
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.								+	2	1	1					4
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo						+										1
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv.	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	15
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	2				1					1						3
<i>Epilobium angustifolium</i> L.								1							1	2
<i>Epilobium palustre</i> L.														+		1
<i>Equisetum arvense</i> L.	1					1	1	2	3		2	2		1	1	9
<i>Festuca rubra</i> L.						1				1						2
<i>Juncus filiformis</i> L.	1				2	2	2	2	1		1				2	8
<i>Juniperus communis</i> L.						+										1
<i>Luzula multiflora</i> (Retz.) Lej.	1	1	1	1				1	1	1					1	8
<i>Nardus stricta</i> L.			+				1									2
<i>Poa pratensis</i> L.								+			1					2
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>egedii</i> (Wormsk.) Hiitonen													1			1
<i>Ranunculus acris</i> L.										+						1
<i>Rhinanthus minor</i> L.						1										1
<i>Trientalis europaea</i> L.	1	+	2	+	1		1							1		7
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.						+										1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.							1									1
<i>Viola palustris</i> L.	2	1	1		1										1	5
Nsp	7	7	6	4	7	++	8	8	7	7	7	3	4	7	8	6,9

имеют очень сходную растительность, которую можно отнести к формации щучки дернистой *Deschampsia caespitosa* (Раменская, 1958). Однако, хотя растительность этой формации широко распространена в Карелии вообще и в ее северной части в частности, данная, несомненно, представляет собой новую ассоциацию, не описанную М. Л. Раменской.

Видовой фонд обоих сообществ очень мал: 33 вида травянистых растений для лугового выдела на западе Гридино и 36 видов на севере. Для сравнения, фонд среднего суходольного луга южной Карелии составляет 60–70 видов. Видовая насыщенность данных сообществ также чрезвычайно низка и составляет всего 6,9 и 7,6 видов на 1 м² для первого и второго луга соответственно. Основной причиной такой бедности, по-видимому, является экстремальное положение данных лугов в экологическом пространстве. В частности, негативную роль играет фактор былого засоления почв.

Безусловным доминантом в этих сообществах является щучка дернистая *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., высокой константностью обладают также полевица тонкая *Agrostis capillaris* L. и ситник нитевидный *Juncus filiformis* L. Данный видовой набор достаточно характерен для бедных заливных лугов Северной Европы, которые сами по себе представляют немалую редкость. Однако есть и уникальные черты данных сообществ. Это высокое обилие осоки Макензи *Carex mackenziei*, галофитного вида, очевидно, и являющегося индикатором морского происхождения этих лугов, которые в настоящее время морской водой не заливаются. До сих пор этот вид осоки на суходольных лугах не отмечался. Вторым любопытным видом с высоким обилием является седмичник *Trientalis europaea* L., который, по сути, не является луговым видом вообще, но на описываемых лугах окрестностей с. Гридино вполне обычен.

Кроме того, для западного луга характерными видами являются красная овсяница *Festuca rubra* L. и сабельник *Potentilla palustris* (L.) Scop., а для северного – черная осока *Carex nigra* ssp. *nigra* (L.) Reichard, полевой хвощ *Equisetum arvense* L. и ожика многоцветковая *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. Все эти виды характерны для сырых местообитаний.



Рис. 46. Приморский луг у с. Гридино



Рис. 47. Солёный марш



Рис. 48. Сообщества *Eleocharis uniglumis* в устье ручья



Рис. 49. Современные суходольные луга, образовавшиеся на месте, ранее занятом морем. Четко видна граница между сообществом луга приморского и суходольного



Рис. 50. Участок суходольного луга



Рис. 51. Фрагмент лугового травостоя

Рис. 46–51. Типичные участки лугов и растительности
(Фото автора раздела)

Заключение. Приморские луга на ОТ достаточно бедны и представляют собой незначительный интерес, тем более сходные формы растительности охраняются в Кандалакшском заповеднике и ландшафтном заказнике «Полярный круг». Никакого особенного режима охраны эта растительность не требует. Несколько более интересны специфические щучники на почвах, образовавшихся в результате подъема суши в последние века. Однако важно представлять, что охрана традиционных сельских биотопов требует принятия мер по их использованию в сельскохозяйственных целях. В настоящее время сельскохозяйственное использование не рассматривается как природоохранное мероприятие. Заращение лугов мелколиственными породами, прежде всего ивой, приведет к исчезновению этой растительности уже в ближайшие десятилетия. Типичные участки лугов и растительности представлены на рис. 46–51.

2.4. Специфика и комплексная оценка ландшафта

Общие ландшафтные особенности территории. Вся ОТ относится к одному типу географического ландшафта – северотаежному скальному среднезаболоченному с преобладанием основных местообитаний (Волков и др., 1995; Громцев, 2000 и др.). В северотаежной подзоне Карелии он представлен лишь одним контуром, с небольшими «разрывами» протянувшимся вдоль побережья Белого моря приблизительно между границей с Мурманской областью и с. Гридино. Ландшафт занимает около 1% площади подзоны.

Детально структура данного типа ландшафта представлена в главе 1 (особенности климатических, геолого-геоморфологических, гидрологических и почвенных условий). Структура, спонтанная и антропогенная динамика лесных, болотных и луговых сообществ подробно показаны в главе 2. Детальная характеристика флористических и фаунистических комплексов, в том числе водных экосистем, раскрывается в последующих главах 3 и 4. Очевидно, что нет необходимости повторять или предварять эти материалы. В самом лаконичном виде охарактеризуем ландшафт следующим образом.

На фоне Карелии территория отличается экстремальными климатическими условиями. Это восточная окраина Балтийского кристаллического щита. Характерен сильнопересеченный денудационно-тектонический рельеф со скальными холмами и грядами различной величины, сложенными бедными в почвообразующем отношении кислыми горными породами. Впрочем, средние абсолютные отметки невелики и не превышают 40–60 м. Наивысшая – г. Сидоров Бор (131 м.). Ярко выражена вертикальная расчлененность рельефа. Ландшафт отличается самой протяженной береговой линией водоемов на фоне Карелии – более 6 км/1000 га, причем до половины этой величины составляет берег Белого моря с многочисленными заливами (с зонами прилива и отлива), иногда с устьями небольших рек и ручьев, часто со скальными обрывистыми берегами. Заболоченность территории – около 40%, включая открытые болота и заболоченные леса. В почвенном покрове абсолютно доминируют две контрастные группы почв – примитивные скальные и переходные торфяные. Мощность торфяных залежей обычно не превышает 1,5...2,0 м. В лесном покрове ярко выраженное преобладание сосняков, более половины из которых скальные.

Субландшафтная структура. Согласно классическим представлениям внутри ландшафт дифференцируется на следующих уровнях – местности (территорий порядка нескольких тысяч га), урочищ (сотен га) и фаций (нескольких га). Местности в данном типе ландшафта не выделяются ввиду его относительной однородности в этом плане, в том числе в связи с незначительной площадью (Громцев, 2000).

Структура на уровне урочищ также весьма проста. Здесь под урочищем понимается природно-территориальный комплекс лесных и болотных сообществ фациального ранга, обычно непосредственно контактирующих между собой в пределах генетической мезоформы рельефа. Ландшафт отличается выраженным доминированием двух типов урочищ, занимающих более 90% площади (рис. 52): 1) кристаллические гряды с сосняками скальными и зеленомошными скальными на примитивных и неполноразвитых супесчаных подзолах (приблизительно 60% общей площади) и 2) ледово-морские межгрядовые равнины с верховыми и переходными болотами и сосняками кустарничково-сфагновой группы типов леса на торфяных переходных

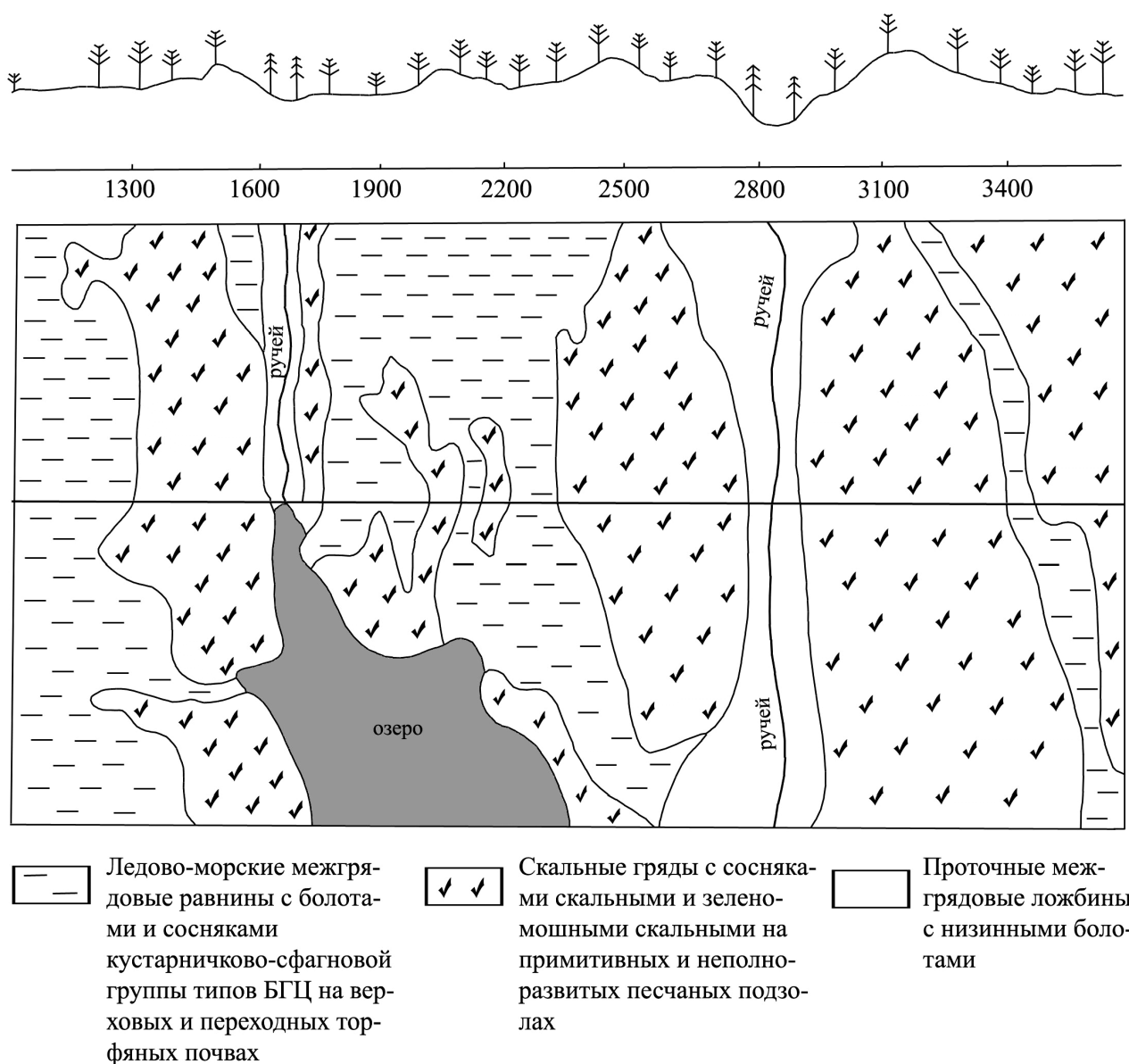


Рис. 52. Структура ландшафта ОТ на уровне урочища

По середине карты-схемы урочищ в горизонтальной проекции линия профиля. Вертикальная проекция профиля в верхней части рисунка

почвах (30 %). Обычно в эту двухзвенную систему урочищ встраиваются проточные межгрядовые ложбины с ельниками травяно-сфагновой группы типов леса на торфяно-, перегнойно-глеевых почвах и с небольшими участками низинных болот (10%). В целом эта комбинация с некоторым варьированием в ландшафт монотонно повторяется.

Структура ландшафта на уровне фации (элементарной субландшафтной единицы на элементе мезоформы рельефа) также несложна. Ее копирует лесотипологическая структура-спектр, количественное соотношение и территориальная компоновка различных типов леса (см. раздел 2.2, рис. 43).

Оценка ландшафта по экологическим, ресурсным и хозяйственным параметрам. Ландшафт ОТ является уникальным, поскольку встречается только в одном месте и представлен единственным контуром (его среднетаежным аналогом в определенной мере можно считать лишь шхерную часть Северного Приладожья). Особое значение этому прибрежному ландшафту при-

дает то, что Белое море является самым крупным внутренним морем России. Вообще, на побережье этого водоема такой тип ландшафта встречается только в Мурманской области. Однако здесь его контуры фрагментарны и занимают незначительные площади. В ярко выраженном виде и на самой большой площади данный тип ландшафта выделяется только между устьями рек Гридина и Кереть.

Ландшафт отличается очень высокой степенью уязвимости к антропогенным воздействиям. Как уже отмечалось, лесные сообщества на ОТ сформировались в экстремальных на фоне Карелии климатических условиях. Лесная растительность существует в экстремальных эдафических условиях – на предельно бедных маломощных почвах. Тонкий прерывистый почвенный слой может легко разрушаться или подвергаться эрозии в случае широкого применения тяжелой гусеничной техники при лесозаготовках. На крупных скальных куполах леса представляют собой редкостойные низкопродуктивные сосняки и имеют важное средообразующее и средозащитное значение. В случае сплошной вырубki естественное лесовосстановление и формирование лесной среды здесь может затягиваться на многие десятилетия или не происходить вообще. Кроме того, экологическая специфика лесов заключается в их прибрежном положении (вдоль береговой линии Белого моря), что обуславливает их важную водоохранную роль.

Ландшафт отличается выдающимися рекреационными качествами. Он отличается очень сильнопересеченным рельефом с большим количеством видовых площадок (на вершинах наиболее крупных возвышенностей). Скальные купола раздроблены многочисленными трещинами и разломами, а с наиболее крупных кристаллических возвышенностей, покрытых редкостойными скальными сосняками, открывается широкая панорама окрестностей, включая часть побережья Белого моря (рис. 53). Очень протяженна и извилиста скалистая береговая линия, часто с обрывами (см. фото на обложке). Многочисленны мелководные заливы с зонами



Рис. 53. Выдающиеся по рекреационной привлекательности пейзажи на побережье Белого моря – район о. Соностров (фото И. Ю. Георгиевского)

прилива и отлива, иногда с устьями небольших рек и ручьев. На суходолах обычны обнаженные скалы различной величины с редкостойными сосняками, перемежающиеся с открытыми болотами и изредка с небольшими участками ельников в межгрядовых понижениях и тектонических разломах (преимущественно вдоль водотоков или ложбин стока). Сосняки скальные сложены деревьями декоративной формы (с кроной по типу «ливанского кедра» и причудливо искривленными стволами). В целом это исключительно привлекательные для рекреантов контрастные пейзажи, например, озеро (море) – скальный сосняк, пригодные для самых разнообразных видов отдыха. Сравнительная транспортная труднодоступность территории (низкая плотность дорожной сети) предполагает их использование для спортивного туризма. Особенно привлекателен водный маршрут вдоль береговой линии и порожистым речкам, впадающим в море.

В ресурсном отношении ландшафт отличается самыми низкими в Карелии запасами древесины на единицу лесной и общей площади. К тому же они очень труднодоступны для освоения. Проведение гидролесомелиоративных работ в ландшафте совершенно неэффективно ввиду практически нулевого эффекта в плане увеличения прироста древесины. Ландшафт непригоден для сельского хозяйства. К настоящему времени в его пределах не обнаружены какие-либо ценные или значимые в экономическом плане минеральные ресурсы. Эти обстоятельства предопределяют мизерные для Карелии экономические потери при выведении данной территории из традиционного промышленного оборота.

Очевидно, что ввиду ярко выраженной специфики целесообразно использование этого ландшафта в щадящем режиме, главным образом для самых различных видов регулируемой и регламентированной рекреации при сохранении наиболее ценных и уязвимых природных объектов.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ НАЗЕМНОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

3.1. Сосудистые растения

ОТ расположена в Топозерском флористическом районе Карелии (Раменская, 1983), иначе в биогеографической провинции Фенноскандии *Karelia keretina* (Kk) в понимании скандинавских натуралистов (Mela, Cajander, 1906).

На ОТ ботанические исследования начались с первой трети XIX в. Шведские и финские ботаники (или любители) посещали материк и острова по пути следования в Русскую Лапландию (Collander, 1965; Ahti, Hämet-Ahti, 1971). Первым посетившим территорию в 1829 г. был пастор прихода Утсйоки в северной Финляндии J. Fellman. Им был опубликован список, включавший в том числе 39 видов, отмеченных в окрестностях с. Кереть, по одному виду приводится также для с. Гридино и о. Соностров (Fellman, 1831). Следует отметить, что данный перечень видов является первым вообще для всей Карелии в современных границах. Собранные образцы (вероятно, очень немногочисленные) хранятся в гербарии Ботанического музея Хельсинкского университета (H). Некоторые приводимые J. Fellman виды впоследствии повторно в данном районе не собирались.

В 1840–1870-е гг. территория посещалась рядом известных ботаников: J. Ångström, M. Brenner, N.-I. Fellman, E. Fries, F. Nylander, W. Nylander, а также A. Malmberg, A. Sahlberg. Собранные ими образцы хранятся в H (скорее всего, и в некоторых других гербариях), сведения о наиболее интересных в фитогеографическом отношении видах опубликованы (Fries, 1844; Fellman, Nylander, 1863). В первых трех работах по флоре территории (Fellman, 1831; Fries, 1844; Fellman, Nylander, 1863), как и на гербарных этикетках, обычно указывался только пункт сборы или наблюдения, например, Кереть, в связи с чем в ряде случаев невозможно установить, на каком удалении от с. Кереть эти сборы сделаны. Особенно следует отметить сборы N. Fellman, которым были опубликованы эксикаты, собранные в с. Кереть, хранящиеся во многих гербариях, в том числе в БИН РАН (LE).

Полученные флористические данные были учтены при составлении сводок по флоре Финляндии и Северной Европы (Hjelt, 1888–1926; Mela, Cajander, 1906; Hultén, 1971) и во многих других публикациях зарубежных авторов, касающихся частных вопросов систематики или характера распространения в Фенноскандии тех или иных таксонов. Наиболее полная информация о составе флоры территории аккумулирована в атласе E. Hultén (1950, 1971), в котором точками указаны более редкие виды (преимущественно для с. Кереть), сплошной штриховкой – широко распространенные. О находках многих видов (на основании публикаций скандинавских ботаников) сообщается также в работах М. Л. Раменской (1960; 1983; Раменская, Андреева, 1982). Сама М. Л. Раменская рассматриваемую территорию не посещала.

Первым отечественным ботаником, посетившим территорию в начале 80-х гг. XIX в., был А. Н. Бекетов. В появившейся вскоре публикации (1884) им приводится список из 69 видов, обнаруженных на территории (преимущественно в с. Кереть), учтены также данные, опубликованные финскими и шведскими ботаниками. Место хранения образцов, если таковые имеются, нам неизвестно.

В 1911 г. во время экскурсии по северной России, с. Кереть посетил Р. Поле; образцы хранятся в LE, но нам известен только один сбор (*Alchemilla baltica*).

В 1946 г. окрестности с. Гридино посетили В. Н. Чернов и Е. П. Чернова, немногочисленные сборы которых хранятся в гербарии ПетрГУ (PZV); для территории планируемого заказника опубликованы сведения только об одном редком гибриде рдеста *Potamogeton* × *nitens* (Чернов, Чернова, 1949).

В 1949 г. в с. Гридино и ближайших окрестностях довольно обширные сборы были сделаны Конниной (хранятся в PZV; какую-либо информацию о данном коллекторе обнаружить не удалось).

В 1982–1983 гг. внешние острова в губе Чупа и с. Кереть обследовались студенткой ЛГУ Е. А. Кортышевой, которой позднее был опубликован список видов с указанием географических

пунктов (Кортышева, 1985). В нем на основании собственных сборов и учета опубликованных данных (Бекетов, 1884; Раменская, Андреева, 1982) для с. Кереть приводятся 69 видов, два из которых – *Rumex crispus* L. и *Potentilla canescens* Bess. – скорее всего, ошибочно, так как сборы в Гербарии СПбГУ (ЛЕСВ) обнаружить не удалось.

В 1982 г. болота к югу от р. Кятка (Максисуо, Солнечное, Сонсуо) обследовались сотрудниками Института биологии КФАН СССР Г. А. Елиной, О. Л. Кузнецовым и Н. В. Стойкиной. Среди собранного гербарного материала были обнаружены два вида, не встреченные нами: *Dactylorhiza curvifolia* и *D. incarnata*. Информацию о видовом составе болотных сообществ можно найти в фондовых материалах (Отчет..., 1986, см. также раздел Г. А. Елиной в настоящем изд.).

Нами территория посещалась несколько раз, хронология приведена ниже.

24 июня 1992 г.: с. Кереть (А. В. Кравченко, О. Л. Кузнецов, Р. Navas, R. Ruuhijärvi).

10 августа 1998 г.: окр. с. Гридино (м. Кирбей – А. В. Кравченко, А. М. Крышень).

20–27 июля 2005 г.: с. Соностров и окрестности, о. Соностров, о. Тонисоар (А. В. Кравченко, М. А. Фадеева).

6 августа 2006 г.: с. Соностров, о. Соностров, о. Шарапиха; 9 августа: с. Гридино, о. Кузьмин, о. Палоостров (А. В. Кравченко, А. Н. Сенников, В. В. Тимофеева, М. А. Фадеева, M. Koistinen, M. Piirainen, P. Uotila).

1–10 августа 2007 г.: с. Гридино и окрестности, о. Беломорский, м. Пурнаволоок, безымянный мыс севернее м. Кирбей (А. В. Кравченко, С. А. Кутенков, В. В. Тимофеева, М. А. Фадеева).

Собранный нами гербарный материал (около 1 тыс. листов) хранится в гербарии КарНЦ РАН (РТЗ); образцы, собранные коллегами из Финляндии, хранятся в ботаническом музее Музея естественной истории Хельсинкского университета (Н).

Сведения о нескольких наиболее редких видах были опубликованы ранее (Кравченко, 1997, 1999; Кравченко, Кузнецов, 2003; Кравченко и др., 2008).

В работе сочтено целесообразным процитировать известные нам гербарные образцы, собранные на рассматриваемой территории до середины XX в., а для наиболее редких видов – и позднее (приводятся год сбора, коллектор (ы), место хранения образца).

Так как вся ОТ относится к одному типу ландшафта – скальному среднезаболоченному с преобладанием сосновых местообитаний (Волков и др., 1995), а для флоры ландшафта в настоящее время все чаще применяется понятие «конкретная флора» (Юрцев, 1975, 1982; Юрцев, Камелин, 1987 и др.), выявленные на ОТ виды можно трактовать как конкретную флору (КФ). В пределах территории данной КФ анализируются данные по четырем локальным флорам (ЛФ): Гридино (Г), Соностров (С), Шарапиха (Ш) и Кереть (К).

Для оценки встречаемости каждого вида использованы 6 градаций (Кравченко и др., 2000): очень редко – вид собирался только один раз; редко – вид известен из 2–5 пунктов; довольно редко – вид известен из 6–20 пунктов; довольно часто (нередко) – вид, который может быть найден в 1/4–1/3 пригодных биотопов; часто – вид, встреча которого вероятна в 1/3–2/3 пригодных биотопов; обыкновенно – повсеместно встречающиеся и обычно массовые виды. Если представляется, что вид встречается чаще, чем выявлено, то после указания частоты встречаемости стоит знак вопроса (?). Указано на наличие каждого вида в четырех локальных флорах: Г, С, Ш и К. Если вид в той или иной ЛФ встречается редко, приведены места сбора (наблюдения), если вид известен в ЛФ из нескольких (иногда многих) пунктов, дается только сокращенное название ЛФ. Для видов, известных по гербарным образцам или литературным источникам для окр. с. Кереть, и которые встречаются, скорее всего, не в самой деревне, а на неизвестном расстоянии от нее, указан только пункт – Кереть. Для единообразия для всех сельских поселений (сел и деревень) применяется одно сокращение – с.

Для каждого вида указаны обобщенные типы местообитаний. Местообитания перечислены, как правило, от наиболее к менее типичным, для наиболее редких видов они описываются более подробно. Отмечены заносные виды, остальные (по умолчанию) отнесены нами к аборигенной фракции флоры. Для широко распространенных на островах и в узкой полосе материкового побережья тундроподобных сообществах употреблен предложенный В. Б. Сочавой (1980) термин «тундрониды». Он значительно «нейтральнее», чем используемый И. П. Бреслиной (1971), а после нее и многими другими авторами термин «приморские вороничники», т. к.

в регионе широко распространены и сообщества со слабым участием или практически полным отсутствием вороники – арктоусовые, мохово-лишайниковые и др.

Для охраняемых в России (Приказ., 2005) и Карелии (Красная книга., 2007) видов приводятся категории, принятые для этих видов в Красной книге России: вероятно, исчезнувшие (0), находящиеся под угрозой исчезновения (1), сокращающиеся в численности (2), редкие (3), неопределенного статуса (4); и в Красной книге Республики Карелия, причем одновременно принятые и в Красной книге России и рекомендованные МСОП (Заварзин, Мучник, 2005): находящиеся в критическом состоянии 1 (CR), находящиеся в опасном состоянии 2 (EN), уязвимые 3 (VU), находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому 3 (NT), вызывающие наименьшие опасения 3 (LC), неопределенного статуса в связи с недостатком данных 4 (DD).

Ниже приводится список сосудистых растений, выявленных на рассматриваемой территории.

Аннотированный список сосудистых растений района с. Гридино – с. Кереть.

Huperzia appressa (Desv.) Á. Löve & D. Löve [*H. selago* subsp. *arctica* (Grossh. ex Tolm.) Á. Löve & D. Löve]. Открытые скалы, тундровиды. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

H. selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. (*Lycopodium selago* L.). Незаболоченные леса. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово, о. Соностров.

Lycopodium annotinum L. Леса. Довольно часто. Г; С.

L. clavatum L. Леса. Очень редко. С: к северу от оз. Н. Попово.

L. pungens Bach. Pyl. ex Iljin [*L. annotinum* subsp. *pungens* (Bach. Pyl. ex Iljin) Hult., *L. dubium* auct. non Zoega]. Тундровиды, болота. Довольно редко. Г; С.

Diphasiastrum complanatum (L.) Holub (*Lycopodium complanatum* L.). Незаболоченные леса. Очень редко (?). Г: окр. с. Гридино, р. Кятка вблизи устья.

Selaginella selaginoides (L.) P. Beauv. ex Schrank & C. Mart. Низинные и переходные болота, сырые луга, замшелые пустоши у строений. Довольно часто. Г; С.

Isoetes echinospora Durieu. Озера. Очень редко. С: оз. Н. Попово (2005, А. Кравченко, PTZ). **ККР: 2, ККК: 3 (LC).**

I. lacustris L. Озера. Очень редко. С: оз. Н. Попово (2005, А. Кравченко, PTZ). **ККР: 3, ККК: 3 (LC).**

Equisetum arvense L. Сырые леса, берега, луга, у дорог. Довольно часто. Г; С; К.

E. fluviatile L. Низинные и переходные болота, мелководья озер и рек, заболоченные леса, болотистые луга. Обыкновенно. Г; С; К.

E. palustre L. Низинные и переходные болота, берега. Часто. Г; С.

E. pratense Ehrh. Леса на более богатых почвах. Очень редко (?). С: к северу от оз. Н. Попово.

E. sylvaticum L. Леса, облесенные болота, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

Botrychium boreale Milde. Тундровиды, приморские скалы, пустоши. Редко. Г: о. Палостров (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ), м. Пурнаволо́к (в массе у построек: 2007, А. Кравченко, PTZ), о. Кузьмин (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ); III: о. Шарапи́ха (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ); К: Кереть (1863, М. Brenner, Н; Hultén, 1971). **ККК: 3 (LC).**

B. lanceolatum (S. G. Gmel.) Ångstr. Тундровиды. Очень редко. Г: о. Палостров (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ). **ККК: 3 (NT).**

B. lunaria (L.) Sw. Опушки, тундровиды, луга. Довольно редко. Г; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

B. multifidum (S. G. Gmel.) Rupr. Луга. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Phegopteris connectilis (Michx.) Watt. Сырые и заболоченные леса. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

Dryopteris carthusiana (Vill.) Н. Р. Fuchs. Леса. Очень редко (?). Г: окр. с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

D. expansa (C. Presl) Fraser-Jenkins & Jermy. Незаболоченные леса, тундroids, среди скальных блоков. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

Athyrium filix-femina (L.) Roth. Сырые леса, особенно прибрежные. Довольно часто. Г; С; К.

Cystopteris dickieana R. Sim [*C. fragilis* subsp. *dickieana* (R. Sim) Hyl.]. Отвесные скалы. Очень редко. Г: о. Беломорский (2007, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ); С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор: 2005, А. Кравченко, PTZ), о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ). **ККК: 3 (NT)**.

C. fragilis (L.) Bernh. Отвесные скалы. Редко. С: губа Глубокая, к северу от оз. Н. Попово, о. Соностров; III: о. Шарапи́ха.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. Леса, облесенные болота, трещины затененных отвесных скал. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Бекетов, 1884).

Rhizomatospteris montana (Lam.) A. Khokhr. [*Cystopteris montana* (Lam.) Desv.]. Облесенные мелкозалежные низинные болота. Очень редко. С: о. Соностров (1870, А. Malmberg, Н; 2005, А. Кравченко, PTZ).

Woodsia ilvensis (L.) R. Br. Скалы. Редко. С; III: о. Шарапи́ха.

Polypodium vulgare L. Скалы. Довольно редко. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

Picea × fennica (Regel) Kom. [*P. abies* (L.) Н. Karst. × *P. obovata*]. Леса, болота, тундroids. Часто. Г; С.

P. obovata Ledeb. [*P. abies* subsp. *obovata* (Ledeb.) Domin]. Леса, болота, тундroids. Обыкновенно. *P. abies*, вероятно, в данном районе не встречается. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К.

Pinus sylvestris L. [incl. *P. friesiana* Wichura (*P. lapponica* Fries ex Hartm.)]. Леса, болота, тундroids. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К.

Juniperus communis L. Леса. Довольно редко. Г; С; К.

J. sibirica Burgsd. [*J. communis* subsp. *nana* (Willd.) Syme]. Леса, болота, тундroids. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

Nymphaea candida C. Presl & J. Presl. Реки, озера, мочажины на болотах. Довольно часто. Г; С.

Nuphar lutea (L.) Smith. Озера, реки. Довольно часто. Г; С.

Aconitum septentrionale Kölle [*A. excelsum* Reichenb., *A. lycoctonum* L. subsp. *septentrionale* (Kölle) Korsh.]. Травяные леса. Очень редко. Г; К: морское побережье между с. Гридино и с. Кереть (Fellman, 1831; Hultén, 1971; нами вид в данном регионе не встречен, гербарные образцы неизвестны).

Caltha palustris L. Болота, берега, заболоченные леса. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Delphinium elatum L. Заносное (одичавшее). Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Hultén, 1971).

Ficaria verna Huds. Прибрежные кустарники и мелколесье. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884). Изолированное от основной части ареала местонахождение. **ККК: 3 (LC)**.

Ranunculus acris L. Заболоченные леса, луга, у жилья. Часто. Г; С; К: с. Кереть.

R. auricomus L. aggr. Прибрежные леса и кустарники, луга. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

R. lapponicus L. Хвощово-сфагновые леса. Очень редко. К: Кереть (1863, N. Fellman; Fellman, Nylander, 1863; Бекетов, 1884).

R. polyanthemus L. Скалы, приморские луга и опушки. Довольно часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

R. repens L. Влажные леса, берега, луга, у жилья. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

R. reptabundus Rupr. [*R. sceleratus* subsp. *reptabundus* (Rupr.) Hult.]. Озерки, лужи, берега. Редко. Г: с. Гридино (2005, А. Кравченко, PTZ; Кравченко и др., 2008), оз. Кяткозеро (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ), м. Пурнаволоок (2007, А. Кравченко, PTZ). В скальных ваннах встречается гибрид с *R. sceleratus* в Г: м. Пурнаволоок (2005, А. Кравченко, PTZ). **ККК: 3 (LC)**.

R. reptans Rupr. Мелководья озер, рек. Довольно редко. Г: р. Гридина; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

R. sceleratus L. Берега, лужи, скальные ванны. Довольно часто. Г; С; К: Кереть (Бекетов, 1884).

- Thalictrum flavum* L. Берега. Очень редко. К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).
- T. kemense* (Fries) Koch [*T. minus* L. subsp. *kemense* (Fries) A. Cajander]. Луга. Очень редко. К: Кереть (1843 [1844], F. Nylander, Н, 1863, N. Fellman; Fries, 1844; Fellman, Nylander, 1863). ККК: 3 (LC).
- Trollius europaeus* L. Луга. Редко. С: с. Соностров, о. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Urtica dioica* L. Заносное. У жилья, сорное, луга. Довольно часто. Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть.
- U. urens* L. Заносное. Огороды. Очень редко. Г: с. Гридино.
- Alnus incana* (L.) Moench. Берега, леса, низинные болота, у дорог, луга. Обыкновенно. Г; С; К.
- A. kolaënsis* N. I. Orlova [*A. incana* subsp. *kolaënsis* (N. I. Orlova) Á. Löve & D. Löve]. Приморские опушки. Очень редко. Г: окр. с. Гридино.
- A. × pubescens* Tausch. Мезотрофные болота. Очень редко. Г: в 1,5 км от с. Гридино.
- Betula concinna* Gunnarsson. Тундroidы. Очень редко (?). Г: окр. с. Гридино.
- B. czerepanovii* N. I. Orlova [*B. pubescens* subsp. *czerepanovii* (N. I. Orlova) Hämet-Ahti, *B. tortuosa* auct.]. Тундroidы. Часто. Г; С.
- B. nana* L. Болота, тундroidы. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха.
- B. pendula* Roth. Леса, преимущественно прибрежные. Редко (?). Г: с. Гридино, р. Гридина, о. Кузьмин, р. Кятка; С: окр. с. Соностров.
- B. pubescens* Ehrh. Леса, болота, тундroidы, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- B. subarctica* N. I. Orlova [*B. pubescens* subsp. *subarctica* (N. I. Orlova) Á. Löve & D. Löve]. Тундroidы, леса. Редко (?). Г: окр. с. Гридино.
- Montia fontana* L. Приморские луга, низинные и переходные болота. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха.
- Alsine media* L. [*Stellaria media* (L.) Vill.]. Заносное. Сорное, у жилья. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Cerastium alpinum* L. Скалы основного состава. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ); К: Кереть (1863, М. Brenner, Н). ККК: 3 (NT).
- C. holosteoides* Fries. Берега, прибрежные скалы, по ручьям, у дорог, луга. Довольно редко. Г; С; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- C. scandicum* (H. Gartner) Kuzen. (*C. fontanum* Baumg. subsp. *scandicum* H. Gartner). Берега, приморские скалы, луговины. Довольно редко. Г; С.
- Coccyanthe flos-cuculi* (L.) Fourr. [*Coronaria flos-cuculi* (L.) A. Br.]. Приморские луга. Очень редко (?). К: с. Кереть (Бекетов, 1884; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Dianthus deltoides* L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Кортышева, 1985).
- D. superbus* L. Приморские луга, тундroidы. Часто. Г; С; III; К.
- Honckenya diffusa* (Hornem.) Á. Löve [*H. oblongifolia* auct. not Torr & A. Gray, *H. peploides* (L.) Ehrh. subsp. *diffusa* (Hornem.) Hult.]. Песчаные, реже галечниковые и валунные пляжи. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- Melandrium dioicum* (L.) Coss. & Germ. Заносное. Луга. Очень редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008).
- Moehringia trinervia* (L.) Clairv. Прибрежные леса. Очень редко. К: Кереть (1843, F. Nylander, Н; Бекетов, 1884; Hultén, 1971). Изолированное от основной части ареала местонахождение.
- Oberna behen* (L.) Ikonn. [*Silene cucubalus* Wibel, *S. vulgaris* (Moench) Garcke]. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Sagina nodosa* (L.) Fenzl. Приморские луга и скалы. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- S. procumbens* L. Супралитораль, у дорог. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- Spergula sativa* Boenn. [*S. arvensis* L. subsp. *sativa* (Mert. & W. D. J. Koch) celak.]. Заносное. Сорное, у жилья. Редко. С: о. Соностров; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; в обоих случаях как *S. arvensis*; Hultén, 1971).
- Spergularia marina* (L.) Griseb. (*S. salina* auct. non J. Presl & C. Presl). Верхняя литораль, прибрежные скалы. Обыкновенно. Г; С; К: Кереть (Hultén, 1971).

S. rubra (L.) J. Presl & C. Presl. Заносное. У дорог, пустыри. Очень редко. Г: с. Гридино, р. Кятка вблизи автомобильного моста.

Stellaria crassifolia Ehrh. Приморские луга, низинные болота. Часто. Г; С; К: Кереть (без года [1844], F. Nylander, Н; Hultén, 1971).

S. fennica (Murb.) Perf. [*S. palustris* subsp. *fennica* (Murb.) V. Sergienko]. Берега, заболоченные прибрежные леса. Очень редко. Г: окр. с. Гридино; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

S. graminea L. Тундровиды, луга, у дорог. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

S. humifusa Rottb. Верхняя литораль, среди аварийной древесины на супралиторали. Довольно часто. Г; С.

S. longifolia Mühl. ex Willd. (*S. diffusa* Willd. ex Schlecht.). Сырые леса. Очень редко. Г: р. Гридина; С: по протоке из оз. Н. Попово в губу Глубокую.

S. palustris Hoffm. Берега, болотистые луга. Очень редко. Г: с. Гридино; К: Кереть (Hultén, 1971).

Viscaria alpina (L.) G. Don fil. [*Steris alpina* (L.) Šourková]. Скалы. Очень редко. К: Кереть (1863, М. Brenner, Н; Hultén, 1971). **ККК: 3 (LC).**

Atriplex glabriuscula Edmonds. Приморские луга, супралитораль. Очень редко (?). С: губа Глубокая.

A. lapponica Pojark. Приморские луга, супралитораль. Довольно часто. Г; С.

A. nudicaulis Bogusl. Приморские луга, супралитораль, на выбросах водорослей, среди аварийной древесины. Обыкновенно. Г; С; III.

A. praecox Hulph. [*A. longipes* Drej. subsp. *praecox* (Hulph.) Turesson]. Приморские луга, супралитораль. Довольно редко (?). Г; С; III: о. Шарапиха.

Chenopodium album L. Заносное. Сорное, у жилья. Очень редко. Г: с. Гридино.

C. suecicum J. Murr. Заносное. Сорное, у жилья. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Salicornia europaea L. Верхняя и средняя литораль. Часто. Г; С; К: Кереть (Бекетов, 1884, как *Salicornia europaea* s. l.).

S. pojarkovae N. Semen. [*S. dolichostachya* Moss subsp. *pojarkovae* (N. Semen.) Piirainen, *S. herbacea* L. subsp. *pojarkovae* (N. Semen.) V. Sergienko]. Верхняя и средняя литораль. Обыкновенно. Г; С.

Bistorta vivipara (L.) Delarbre (*Polygonum viviparum* L.). Сырые леса, тундровиды, низинные болота, луга. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve (*Polygonum convolvulus* L.). Заносное. Луга, у жилья, огороды. Очень редко. Г: с. Гридино.

Polygonum aviculare L. Заносное. У дорог, пустыри, у жилья, берега. Редко. Г: с. Гридино; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

P. boreale (Lange) Small [*P. aviculare* subsp. *boreale* (Lange) Karlsson]. Супралитораль, прибрежные скалы. Довольно часто. Г; С.

P. calcatum Lindm. [*P. aviculare* subsp. *calcatum* (Lindm.) Thell.]. Заносное. Обочины дорог. Очень редко. Г: с. Гридино.

P. neglectum Bess. [*P. aviculare* subsp. *neglectum* (Bess.) Arcang.]. Заносное. Обочины дорог. Очень редко. Г: с. Гридино.

Rumex acetosa L. (*Acetosa pratensis* Mill.). Заносное. Луга, у дорог. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

R. acetosella L. [*Acetosella vulgaris* (Koch.) Fourr.]. У дорог, нарушенные участки лугов, у жилья. Редко. Г; С; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

R. aquaticus L. Приморские луга, берега. Редко. С: губа Глубокая, с. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

R. confertus Willd. Заносное. Луга. Редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

R. longifolius DC. (*R. domesticus* C. Hartm.). Луга, в т.ч. приморские. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Тонисоар.

R. pseudonatronatus Borb. [*R. fennicus* (Murb.) Murb.]. Приморские луга, супралитораль. Часто. Г; С; К.

R. thyrsiflorus Fingerh. [*Acetosa thyrsiflora* (Fingerh.) Holub]. Приморские луга, супралитораль. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Hultén, 1971).

Hypericum maculatum Crantz. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Viola canina L. Опушки. Очень редко. С: о. Н. Попово (г. Черный Бор: 2005, А. Кравченко, PTZ).

V. epipsila Ledeb. Заболоченные леса, болота. Довольно редко. Г; С; К.

V. epipsiloides Á. Löve & D. Löve. Заболоченные леса, низинные болота. Часто. Г; С.

V. nemoralis Kütz. (*V. montana* auct. non L.). Незаболоченные леса, тундройды берега, луга. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ). Г: с. Гридино; С: с. Соностров, собран subsp. *abbreviata* Vl. Nikit.

V. palustris L. Берега, луга. Довольно редко (?). Г: с. Гридино; С: с. Соностров.

V. rupestris F. W. Schmidt (*V. arenaria* DC.). Скалы в тундройдах. Очень редко. Г: м. Пурнаволок (2007, А. Кравченко, PTZ).

V. tricolor L. Луга. Очень редко (?). К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. Заносное. Сорное, пустоши. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Barbarea arcuata (Opiz ex J. Presl & C. Presl) Reichenb. [*B. vulgaris* R. Br. subsp. *arcuata* (Opiz ex J. Presl & C. Presl) Simonk.]. Заносное. Луга. Очень редко. Г: с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

B. stricta Andrzej. Берега. Очень редко. К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Bunias orientalis L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. Заносное. У дорог, пустыри. Очень редко. Г: с. Гридино; С: о. Тонисоар.

Cardamine dentata Schult. Берега. Очень редко (?). К: с. Кереть (Fellman, 1831, как *C. pratensis* L.; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Cochlearia arctica Schlecht. ex DC. [*C. officinalis* subsp. *arctica* (Schlecht. ex DC.) Hult., *C. officinalis* subsp. *norvegica* Nordal & Stabbetore]. Приморские луга и скалы, супралитораль. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха.

C. officinalis L. (*C. groenlandica* auct. non L.). Приморские скалы. Очень редко (?). К: Кереть (Hultén, 1971).

Draba incana L. Скалы в тундройдах, россыпи валунов. Редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ); III: о. Шарапиха (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ); К: Кереть (1929, J. Fellman, Н). КKK: 3 (LC).

Erysimum cheiranthoides L. Заносное. У жилья, огороды. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров.

E. strictum Gaertn., В. Mey. & Scherb. (*E. hieracifolium* auct. non L.). Приморские скалы. Довольно редко. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Raphanus raphanistrum L. Заносное. Огороды. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Subularia aquatica L. Мелководья озер и рек. Очень редко. С: оз. Н. Попово.

Thlaspi arvense L. Заносное. Огороды. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831).

Populus tremula L. Леса, тундройды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

Salix aurita L. Заболоченные леса, болота. Довольно редко. Г; С: с. Соностров, о. Соностров; III: о. Шарапиха.

S. caprea L. Леса, тундройды, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

S. cinerea L. Приморские опушки, низинные болота, заболоченные тундройды. Довольно редко. Г: окр. с. Гридино, м. Кирбей (Кравченко, 1999), р. Кятка, м. Пурнаволок, окр. оз. Самялино.

- S. glauca* L. Тундройды, болота, заболоченные леса. Обыкновенно. Г: м. Кирбей (Кравченко, Кузнецов, 2003) и другие места; С: о. Соностров; Ш: о. Шарапи́ха.
- S. lapponum* L. Берега, болота. Довольно часто. Г; С; К: Кереть (Бекетов, 1884).
- S. myrsinifolia* Salisb. Берега, опушки, заболоченные леса. Очень редко (?). Г: к северу от губы Гридина, в 2 км к юго-западу от с. Гридино.
- S. myrsinites* L. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, РТЗ).
- S. myrtilloides* L. Болота. Редко. Г: окр. с. Гридино; С: о. Соностров.
- S. pentandra* L. Берега, заболоченные леса, низинные болота, тундройды. Довольно редко. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884).
- S. phylicifolia* L. Леса, тундройды, берега, низинные болота, луга. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- S. stipulifera* Flod. ex Näyrén [*S. glauca* subsp. *stipulifera* (Flod. ex Näyrén) Hiit.]. Тундройды. Редко. Г: о. Кузьмин, о. Палостров, м. Пурнаволо́к; С: о. Соностров. Данный таксон часто не отделяют от *S. glauca*.
- Andromeda polifolia* L. Болота, леса, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха.
- Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. Приморские скалы, тундройды. Довольно редко. Г: м. Пурнаволо́к, окр. оз. Самы́лино; С: о. Соностров, о. Тонисоар; Ш: о. Шарапи́ха.
- Arctous alpina* (L.) Niedenzu. Тундройды, приморские скальные сосняки. Часто. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Hultén, 1971).
- Calluna vulgaris* (L.) Hull. Леса, болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. Болота. Редко. Г: болота Максису́о, Солнечное и Сонсу́о (Отчет., 1986); К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).
- Ledum palustre* L. Заболоченные леса, облесенные болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr. Болота. Довольно часто. Г; С; К: Шарапи́ха.
- O. palustris* Pers. Болота, берега сплавинного типа. Обыкновенно. Г; С; К: Шарапи́ха.
- Vaccinium myrtillus* L. Леса, облесенные болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- V. uliginosum* L. Болота, леса, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- V. vitis-idaea* L. Леса, болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- Moneses uniflora* (L.) A. Gray. Леса, низинные болота. Довольно часто. Г; С; К: Кереть (Fellman, 1831).
- Orthilia secunda* (L.) House. Леса, облесенные болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- Pyrola chlorantha* Sw. Незаболоченные леса. Редко (?). С: оз. Н. Попово, о. Соностров.
- P. media* Sw. Леса на более богатых почвах. Редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово и к северу от него, о. Соностров.
- P. minor* L. Леса, тундройды. Довольно часто. Г; С; К: Шарапи́ха.
- P. rotundifolia* L. Леса, низинные болота. Довольно редко. Г: окр. оз. Самы́лино; С: Шарапи́ха.
- Empetrum hermaphroditum* Hagerup [*E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Bocher]. Болота, заболоченные леса, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- E. nigrum* L. Болота, заболоченные леса, тундройды. Редко (?). Г: р. Кятка, м. Пурнаволо́к; С: оз. Н. Попово, о. Тонисоар; К: Кереть (Бекетов, 1884).
- Glaux maritima* L. Приморские луга. Обыкновенно. Г; С; К: Шарапи́ха.
- Lysimachia vulgaris* L. Берега. Очень редко. С: с. Соностров (р. Сон).
- Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichenb. (*Lysimachia thyrsiflora* L.). Берега, мелководья рек и озер, низинные болота, скальные ванны. Часто. Г; С; К: Шарапи́ха.
- Primula finmarchica* Jacq. Приморские луга, верхняя литораль. Довольно часто. Г: с. Гридино (Fries, 1844); С; К: Кереть (Hultén, 1971).
- P. stricta* Hornem. Каменистые берега. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831; Hultén, 1971). **KKK: 4 (DD).**
- Trientalis europaea* L. Леса, болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: Шарапи́ха.
- Daphne mezereum* L. Леса, опушки. Редко. Г: р. Гридина, в 5 км выше устья, оз. Пулозеро

(1946, В. Чернов, Е. Чернова, PZV); С: р. Сон; о. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Saxifraga cespitosa L. Открытые скалы. Редко. Г: о. Кузьмин, о. Палостров; С: о. Соностров; Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (1843 [1844], F. Nylander, Н; Hultén, 1971).

S. nivalis L. Скалы основного состава. Очень редко. С: о. Н. Попово (г. Черный Бор, 2005, А. Кравченко, М. Фадеева, PTZ).

Rhodiola rosea L. (incl. *R. arctica* Boriss.). Приморские скалы. Часто. Г; С: о. Соностров (1863, М. Brenner, Н); Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (1929, J. Fellman, Н). ККР: 3, КKK: 3 (VU).

Sedum acre L. Открытые скалы, тундройды. Довольно редко. Г: с. Гридино (1949, Конни-на, PZV); С; Ш: о. Шарапи́ха; К.

Ribes hispidulum (Jancz.) Pojark. [*R. spicatum* E. Robson subsp. *hispidulum* (Jancz.) Hämet-Ahti]. Тундройды. Редко. Г: м. Кирбей (Кравченко, 1999), м. Пурнаволо́к; С: о. Соностров.

R. nigrum L. Приручейные леса, свалки (как заносное). Редко. Г: м. Пурнаволо́к; К: Кереть (Hultén, 1971).

Parnassia palustris L. Болота, берега, приморские луга, сырые тундройды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К.

Drosera anglica Huds. Низинные и переходные болота. Довольно редко. Г; С.

D. rotundifolia L. Болота. Часто. Г; С; К.

Alchemilla baltica G. Sam. ex Juz. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, PTZ). Здесь же был собран образец (1911, Р. Поле, LE), первоначально определен Н. Lindberg (Н) как *A. baltica*, но позднее переопределенный С. В. Юзепчуком (LE) как *A. wichurae* (Buser) Stefánsson (Юзепчук, 1959; Раменская, 1983; Кравченко и др., 2000 и др.). В настоящее время данный образец цитируется как *A. baltica* (Atlas Florae..., 2007).

A. glaucescens Wallr. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

A. monticola Opiz. Заносное. Луга. Очень редко. Редко. С: с. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, PTZ).

A. propinqua H. Lindb. ex Juz. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, PTZ).

A. sarmatica Juz. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, PTZ).

A. subcrenata Buser. Заносное. Луга, у ручьев. Довольно редко (наиболее обычный и массовый вид рода). Г: с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово, с. Соностров, о. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, PTZ).

Comarum palustre L. Болота, заболоченные леса, скальные ванны. Довольно часто. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К.

Cotoneaster antoninae Juz. ex N. I. Orlova. Открытые скалы. Очень редко. С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор: 2005, А. Кравченко, М. Фадеева, PTZ); Ш: о. Шарапи́ха.

C. cinnabarinus Juz. Открытые скалы. Редко. Г: м. Пурнаволо́к (2007, А. Кравченко, М. Фадеева, PTZ); С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, М. Фадеева, PTZ); Ш: о. Шарапи́ха (2005, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ). ККР: 3, КKK: 3 (NT).

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Заболоченные леса, сырые луга, берега. Довольно часто. Г; С; К.

Fragaria × *ananassa* Duchesne. Заносное (одичавшее). Очень редко. Г: м. Пурнаволо́к.

F. vesca L. Незаболоченные леса, луга. Редко. С: оз. Н. Попово (восточная оконечность и г. Черный Бор); К: с. Кереть (Fellman, 1831; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Geum rivale L. Заболоченные леса, облесенные болота, берега. Довольно редко. Г: окр. с. Гридино; С: с. Соностров, о. Соностров; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Padus avium Mill. Приручейные леса. Редко. Г: в 2 км к юго-западу от с. Гридино, протока из оз. Самылино; С: к северу от оз. Н. Попово и по его юго-восточному берегу, о. Соностров.

Potentilla arctica Rouy [*P. lapponica* (F. Nyl.) Juz., *P. multifida* auct. non L. var. *lapponica* F. Nyl.]. Открытые скалы. Очень редко. Ш: о. Шарапи́ха.

- P. egedei* Wormsk. [*P. anserina* subsp. *egedei* (Wormsk.) Hiit., *P. anserina* subsp. *groenlandica* Tratt.]. Приморские луга. Обыкновенно. Г: с. Гридино (1949, Коннина, PZV); С; III: о. Шарапиха; К.
- P. erecta* (L.) Raeusch. Низинные болота, луга. Редко. Г: с. Гридино и в 2 км к юго-западу от него; С: к северу от оз. Н. Попово и его юго-восточная оконечность.
- P. goldbachii* Rupr. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово.
- Rosa acicularis* Lindl. Травяные леса. Очень редко. С: о. Соностров.
- R. majalis* Herrm. (*R. cinnamomea* L.). Приручейные леса, тундройды. Довольно редко. Г; С; III: о. Шарапиха.
- Rubus arcticus* L. Заболоченные леса, у ручьев. Очень редко (?). С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- R. chamaemorus* L. Болота, заболоченные леса, тундройды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- R. idaeus* L. Приручейные леса, затененные уступы скал, луга. Довольно редко (но в поселениях в массе). Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Hultén, 1971).
- R. saxatilis* L. Леса, тундройды. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- Sanguisorba polygama* F. Nyl. (*S. officinalis* L. var. *polygama* F. Nyl. ex A. Cajander). Низинные болота, заболоченные приморские опушки. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ); К: Кереть (1843, V., F., H., 1863, M. Brenner, H., 1863, N. Fellman, H.; Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Кортышева, 1985). Иногда данный таксон приводится как *S. officinalis*. КKK: 3 (NT).
- Sorbus aucuparia* L. Леса, облесенные болота, тундройды, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха. Нередко встречается гибрид с *S. sibirica* (? *S. × gorodkovii* Pojark.).
- S. sibirica* T. Hedl. [*S. aucuparia* subsp. *glabrata* (Wimm. & Grab.) Hedl.]. Тундройды, леса. Редко (?). Г; С.
- Lathyrus aleuticus* (Greene) Pobed. [*L. maritimus* (L.) Bigel. subsp. *aleuticus* Greene, *L. maritimus* subsp. *pubescens* (C. Hartm.) C. Regel, *L. japonicus* Willd. subsp. *pubescens* A. Korobkov]. Песчаные, редко галечниковые и валунные пляжи, приморские скалы и тундройды. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: Кереть (Hultén, 1971).
- L. palustris* L. Приморские луга и болота. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).
- L. pratensis* L. Луга, опушки. Редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово, о. Соностров (Fellman, 1831); К: с. Кереть (Fellman, 1831).
- L. vernus* (L.) Bernh. Травяные леса. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ); К: Кереть (Fellman, 1831).
- Trifolium medium* L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- T. pratense* L. Заносное. Луга. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово, с. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884).
- T. repens* L. Заносное. У дорог, луга, у жилья. Довольно редко. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- Vicia cracca* L. Опушки, луга. Нередко. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- V. hirsuta* (L.) S. F. Gray. Заносное. Огороды. Очень редко. Г: с. Гридино (Fellman, 1831); К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884). В последние годы вид не обнаружен.
- V. sepium* L. Опушки, луга. Нередко. Г; С: о. Соностров (Fellman, 1831); К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884).
- V. sylvatica* L. Леса. Редко. С: к юго-востоку от оз. Н. Попово, о. Соностров; III: о. Шарапиха; К: Кереть (Fellman, 1831).
- Lythrum salicaria* L. Берега. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Леса, болота, тундройды, берега, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.
- Epilobium adenocaulon* Hausskn. Заносное. Сырые дороги. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

E. davuricum Fisch. ex Hornem. Ключевые болота, ручьи из них. Очень редко. С: о. Соноостров (2005, А. Кравченко, PTZ). ККК: 3 (NT).

E. palustre L. Болота, берега. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Fellman, 1831).

Myriophyllum alterniflorum DC. Озера. Очень редко (?). С: оз. Н. Попово.

M. sibiricum Kom. Озера, реки. Редко. Г: окр. оз. Самылино (2007, А. Кравченко, PTZ); К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Oxalis acetosella L. Прибрежные леса. Редко. С: оз. Н. Попово (в нескольких пунктах), р. Сон.

Geranium pratense L. Заносное. Луга. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соноостров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

G. sylvaticum L. Леса, луга. Довольно часто. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К.

Chamaepericlymenum suecicum (L.) Aschers. & Graebn. (*Cornus suecica* L.). Леса, облесенные болота, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

Angelica sylvestris L. Леса, болота, берега, луга. Довольно часто. Г; С; К.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. Луга. Довольно редко. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

Archangelica litoralis (Fries) Agardh [*A. officinalis* subsp. *litoralis* (Fries) Dostál, *Angelica archangelica* subsp. *litoralis* (Fries) Thell.]. Приморские луга, опушки и леса, тундровиды. Довольно часто. Г; С: о. Соноостров (1870, А. Sahlberg, Н); Ш: о. Шарапиха.

Carum carvi L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Hultén, 1971).

Cenolophium denudatum (Hornem.) Tutin [*C. fischeri* (Spreng.) DC.]. Приморские луга и опушки. Обыкновенно. Г; С; К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Chaerophyllum prescottii DC. Заносное. Луга. Редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008); С: о. Тонисоар; К: с. Кереть (без даты [1843], F. Nylander, J. Ångström, Н, LE; без года [1844], F. Nylander, Н, LE; 1863, М. Brenner, Н, LE; 1863, N. Fellman, Н, LE; Бекетов, 1884; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Cicuta virosa L. Берега, скальные ванны. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок, о. Кузьмин; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Conioselinum tataricum Hoffm. [*C. vaginatum* (Spreng.) Thell.]. Приморские луга и опушки. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Hultén, 1971).

Heracleum sibiricum L. Луга. Довольно редко. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).

Ligusticum scoticum L. Приморские луга. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К.

Pimpinella saxifraga L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Frangula alnus Mill. (*Rhamnus frangula* L.). Прибрежные леса. Очень редко. С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор и северо-восточный берег).

Galium album Mill. (*G. mollugo* auct. non L.). Заносное. Луга. Редко. С: с. Соноостров, восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

G. boreale L. Берега, луга. Очень редко (?). С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

G. palustre L. Берега, болота. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

G. trifidum L. Берега, болота. Довольно часто. Г; С.

G. triflorum Michx. Приручейные леса. Очень редко. С: о. Соноостров (2005, А. Кравченко, PTZ).

G. uliginosum L. Берега, болота, луга. Очень редко (?). Г: с. Гридино; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Gentianella lingulata (C. Agardh) N. M. Pritch. [*Gentiana amarella* subsp. *lingulata* (C. Agardh) Hartm.]. Заносное. Пустоши. Очень редко. Г: м. Пурнаволоок (2007, А. Кравченко, PTZ).

Menyanthes trifoliata L. Болота, заболоченные леса, мелководья, берега, скальные ванны. Обыкновенно. Г; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Linnaea borealis L. Леса, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

? *Lonicera pallasii* Ledeb. Леса. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831, вероятно, ошибочно

указан *L. xylosteum* L., известные ближайшие пункты которого находятся в сотнях километров южнее, см.: Hultén, 1971; Раменская, 1983 и др.).

Valeriana officinalis L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831).

Polemonium caeruleum L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ; Auvinen, Simola, 1997).

Hackelia deflexa (Wahlenb.) Opiz. Отвесные скалы основного состава. Очень редко. К: Кереть (Hultén, 1971, но в Н сборы отсутствуют). КKK: 3 (VU).

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. Заносное. Огороды. Очень редко. К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Mertensia maritima (L.) S. F. Gray. Песчаные, галечниковые, валунные пляжи, прибрежные скалы. Довольно часто. Г: с. Гридино (Fries, 1844), м. Пурнаволоок, о. Палостров; С: окр. с. Соностров, о. Соностров, о. Тонисоар; Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Hultén, 1971).

Myosotis arvensis (L.) Hill. Заносное. Сорное, луга. Редко. Г: с. Гридино; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).

M. asiatica (Vestergren) Schischk. & Serg. (*M. alpestris* F. W. Schmidt subsp. *asiatica* Vestergren). Травяные леса. Очень редко. К: Кереть (1863, N. Fellman, Н; Бекетов, 1884). КKK: 3 (VU).

M. decumbens Host. Окрайки низинных болот. Очень редко. К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971). КKK: 3 (VU).

M. palustris (L.) L. (*M. scorpioides* L.). Берега. Очень редко. К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

M. sparsiflora Mikan ex Pohl. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (1843, F. Nylander, J. Ångström, LE; 1863, N. J. Fellman, LE; Fries, 1844; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Galeopsis bifida Boenn. Луга, в т.ч. приморские, огороды. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (Бекетов, 1884, как «*G. tetrahit* L.»; Кортышева, 1985).

G. speciosa Mill. Заносное. Луга, огороды. Редко. Г: с. Гридино; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Кортышева, 1985).

Glechoma hederacea L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).

Mentha arvensis L. Берега. Редко. Г; С; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Scutellaria galericulata L. Берега, прибрежные кустарники. Редко. Г: окр. с. Гридино; С: северо-западная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Thymus serpyllum L. Песчаные осыпи, пляжи. Редко. Г: м. Пурнаволоок; С: о. Соностров, о. Тонисоар; К: Кереть (Бекетов, 1884).

T. subarcticus Klok. & Shost. [*T. serpyllum* subsp. *tanaënsis* (Hyl.) Jalas]. Приморские песчаные и мелковалунные тундройды, пустоши. Редко, но во всех пунктах в значительном количестве. Г: м. Пурнаволоок (в т.ч. в массе на нарушенных местах: 2007, А. Кравченко, PTZ); С: о. Соностров (Hjelt, 1923; Jalas, 1947; 2005, А. Кравченко, PTZ), о. Тонисоар (2005, А. Кравченко, PTZ); Ш: о. Шарапи́ха (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ); К: Кереть (Hultén, 1971). КKK: 3 (LC).

Callitriche palustris L. Мелководья озер и рек, сырые луга, у дорог. Редко (?). Г: р. Гридина, с. Гридино, р. Кятка.

Solanum tuberosum L. Заносное. Свалки. Очень редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок.

Bartsia alpina L. Низинные болота. Очень редко. К: Кереть (Hultén, 1971).

Euphrasia hyperborea Jørgens. Тундройды. Очень редко. Ш: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Hultén, 1971). Возможно, вид распространен шире, но просматривается.

? *E. officinalis* L. s. str. [*E. fennica* Kihlm., *E. rostkoviana* Hayne subsp. *fennica* (Kihlm.) T. Karlsson]. Прибрежные опушки, скалы. К: указан для с. Кереть (Кортышева, 1985; сборы в ЛЕСВ обнаружить не удалось). Вид на территории может встречаться, т.к. есть сборы из расположенной поблизости д. Чупы.

E. parviflora Schag. Опушки, луга, скалы. Нередко. Г; С.

E. vernalis List. Луга. Очень редко (?). Г: м. Пурнаволоок.

E. wettsteinii Gussarova (*E. frigida* auct.). Скалы, тундройды, пустоши, опушки. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К.

- Limosella aquatica* L. Берега. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884).
- Linaria vulgaris* Mill. Луга. Редко. Г: с. Гридино; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).
- Melampyrum pratense* L. Леса, болота, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха. Вероятно, преобладает subsp. *alpestre* Rønn.
- M. sylvaticum* L. Леса, луга. Довольно часто. Г; С. Вероятно, преобладают subsp. *intermedium* Rønn. и subsp. *laricetorum* (A. Kerner) Rønn.
- Pedicularis palustris* L. Низинные и переходные болота, заболоченные берега. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884). Вероятно, представлен только subsp. *borealis* (J. W. Zett.) Hyl. (*P. borealis* J. W. Zett.).
- P. sceptrum-carolinum* L. Низинные болота, заболоченные леса и приморские опушки. Редко. Г: р. Гридина в 3–5 км выше устья, окр. оз. Самылино; К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).
- Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz (*Veronica longifolia* L.). Берега, луга. Нередко. Г; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).
- P. maritimum* (L.) Á. Löve & D. Löve [*P. maritimum* subsp. *maritimum* (L.) Hartl, *Veronica maritima* L., *V. longifolia* subsp. *maritima* (L.) Hartm.]. Прибрежные скалы, каменистые берега. Редко (?). Г: м. Пурнаволо́к; Ш: о. Шарапи́ха.
- Rhinanthus groenlandicus* Chabert [*R. minor* subsp. *groenlandicus* (Chabert) Neum.]. Приморские луга и опушки. Очень редко. Г: губа Гридина, м. Пурнаволо́к. Вероятно, нередко встречается гибрид с *R. minor*.
- R. minor* L. Луга, опушки, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; К. Изредка встречается subsp. *stenophyllus* P. Fourn. (*R. nigricans* Meinsh.).
- R. vernalis* (Zing.) Schischk. & Serg. [*R. serotinus* subsp. *vernalis* (Zing.) Hyl.]. Луга. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соно́стров, о. Тонисо́ар.
- Veronica chamaedrys* L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- V. officinalis* L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- V. scutellata* L. Берега. Очень редко (?). С: северо-западная оконечность оз. Н. Попово.
- V. serpyllifolia* L. У дорог, нарушенные участки лугов, берега. Очень редко. Г: с. Гридино; К: с. Кереть (Fellman, 1831; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Plantago major* L. Заносное. У дорог, нарушенные луга, у жилья. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволо́к; С: с. Соно́стров, о. Тонисо́ар; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- P. maritima* L. Литораль, приморские луга и скалы. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха.
- P. media* L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово.
- P. schrenkii* C. Koch. Приморские луга и скалы. Довольно часто. Г; С.
- Pinguicula vulgaris* L. Низинные болота, замшелые приморские скалы. Довольно часто. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха.
- Utricularia intermedia* Haune. Мочажины болот, мелководья озер и рек. Редко (?). С: во многих пунктах.
- U. minor* L. Мочажины болот, озера. Довольно редко. Г: в 3 км к юго-западу от с. Гридино, р. Кятка (бол. Максисуо), м. Пурнаволо́к; С: к северу от оз. Н. Попово, о. Соно́стров.
- U. vulgaris* L. Мелководья озер, рек. Редко. Г: р. Гридина, м. Пурнаволо́к; С: р. Сон, оз. Н. Попово.
- Hippuris tetraphylla* L. Остаточные озерки, ручьи на верхней литорали, скальные ванны, лагуны с солоноватой водой. Редко. Г: губа Гридина, с. Гридино (Fries, 1844), о. Кузьмин; К: Кереть (Hultén, 1971).
- H. vulgaris* L. Мелководья рек, озер, скальные ванны. Довольно редко. Г; С; К.
- Campanula rotundifolia* L. Скалы, опушки, тундровиды, луга. Обыкновенно. Г; С; Ш: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).
- Lobelia dortmanna* L. Мелководья озер. Очень редко. С: оз. Н. Попово (2005, А. Кравченко, PTZ). ККР: 3, ККК: 3 (LC).

- Achillea apiculata* N. I. Orlova [*A. millefolium* subsp. *sudetica* auct. non (Opiz) E. Weiss]. Приморские луга и опушки. Очень редко (?). Г: м. Пурнаволоок; III: о. Шарапи́ха.
- A. millefolium* L. Луга, опушки. Нередко. Г; С; К.
- Antennaria dioica* (L.) Gaertn. Леса, тундройды. Редко. Г: м. Пурнаволоок, о. Кузьмин; С: оз. Н. Попово; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Arctium tomentosum* Mill. Заносное. Свалки. Очень редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008).
- Artemisia campestris* L. Заносное. У дорог. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831).
- Bellis perennis* L. Заносное (одичавшее). У жилья. Очень редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008).
- Carduus crispus* L. Луга. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Hultén, 1971).
- Centaurea jacea* L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Cirsium heterophyllum* (L.) Hill. Заболоченные леса, низинные болота, луга. Довольно редко. Г; С; К.
- C. setosum* (Willd.) Bess. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Кортышева, 1985, как «*C. arvense* (L.) Scop.»).
- Crepis nigrescens* Pohle. Прибрежные скалы. Довольно часто. Г; С; III: о. Шарапи́ха.
- C. tectorum* L. Скалы, у жилья. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соно́стров (Кравченко и др., 2008); К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).
- Filaginella uliginosa* (L.) Opiz. Заносное. У дорог. Очень редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008).
- Hieracium laevigatum* Willd. Леса. Нередко. Г: с. Гридино, р. Гридина, р. Кятка; С: оз. Н. Попово; III: о. Шарапи́ха.
- H. murorum* L. coll. Леса. Очень редко. К: Кереть (Бекетов, 1884).
- H. prolixum* Norrl. Леса. Редко (?). III: о. Шарапи́ха.
- H. reticulatum* (Lindb.) Lindb. [*H. pruiniferum* (Norrl.) Norrl.]. Леса. Редко (?). С: о. Соно́стров.
- H. umbellatum* L. Прибрежные леса, тундройды, луга, у дорог. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К.
- H. vulgatum* Fries coll. Леса. Нередко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок, окр. р. Гридина, окр. р. Кятка; С; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Leontodon autumnalis* L. Заносное. Луга, пустоши, у дорог. Довольно редко. Г: с. Гридино и окрестности, м. Пурнаволоок; С: с. Соно́стров, оз. Н. Попово.
- L. hispidus* L. Заносное. Луга. Очень редко. С: с. Соно́стров (Кравченко и др., 2008); К: с. Кереть (Hultén, 1971; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt. [*Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.]. Заносное. Мусорные места, у дорог, сорное, у жилья. Довольно редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: с. Соно́стров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Leucanthemum ircutianum* Turcz. ex DC. [*L. vulgare* Lam. subsp. *ircutianum* (Turcz. ex DC.) Sukacz.]. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово.
- Mulgedium sibiricum* (L.) Cass. ex Less. [*Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim.]. Сырые приморские опушки. Очень редко. С: губа Глубокая.
- Pilosella floribunda* (Wimm. & Grab.) Fries. Заносное. Луга. Редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Ptarmica cartilaginea* (Ledeb. ex Reichenb.) Ledeb. (*Achillea cartilaginea* Ledeb. ex Reichenb.). Заносное. Берега. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово (2005, А. Кравченко, PTZ).
- Saussurea alpina* (L.) DC. Низинные болота. Очень редко. К: Кереть (Hultén, 1971).
- Senecio vulgaris* L. Заносное. У жилья. Очень редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок.
- Solidago minuta* L. [*S. virgaurea* subsp. *lapponica* (With.) Tzvel.]. Леса, болота, тундройды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.
- S. virgaurea* L. Леса. Очень редко (?). С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор).

Sonchus arvensis L. Заносное. Огороды. Очень редко. Редко. Г: с. Гридино (2006, А. Сенников, А. Кравченко, PTZ).

S. humilis N. I. Orlova. Супралитораль. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха.

S. oleraceus L. Заносное. Огороды. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831).

Tanacetum vulgare L. Луга. Довольно редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово, с. Соностров, о. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Taraxacum officinale F. H. Wigg. coll. Луга. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: с. Соностров, оз. Н. Попово; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Tephrosieris integrifolia (L.) Holub [*Senecio campestris* (Retz.) DC., *S. integrifolius* (L.) Clairv.]. Луга. Редко, но в обоих пунктах в массе. С: с. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ; Кравченко и др., 2008); К: с. Кереть (без года [1844], F. Nylander, Н, 1863, М. Brenner, Н; Fries, 1844; Бекетов, 1884; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ). **KKK: 3 (LC)**.

Tripleurospermum subpolare Pobed. [*Matricaria subpolaris* (Pobed.) Holub]. Приморские луга и скалы. Обыкновенно. Г; С; К.

Tripolium vulgare Nees. Средняя и верхняя литораль, прибрежные скалы. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

Paris quadrifolia L. Леса, низинные болота. Редко. Г: р. Гридина, окр. оз. Самылино; С: оз. Н. Попово (к северу и г. Черный Бор), р. Сон, о. Соностров.

Convallaria majalis L. Приречные леса. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Кортышева, 1985).

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt. Леса. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха.

Allium schoenoprasum L. Приморские скалы. Редко (?). Г: окр. с. Гридино; К: Кереть (Fellman, 1831; Кортышева, 1985).

Lilium maculatum Thunb. Заносное (одичавшее). Луга. Очень редко. Г: с. Гридино (Кравченко и др., 2008).

Tofieldia pusilla (Michx.) Pers. Низинные и переходные болота. Редко. Г: в 3 км к юго-западу от с. Гридино, р. Кятка (бол. Максисуо); С: к северу от оз. Н. Попово, о. Соностров.

Veratrum lobelianum Bernh. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (Fellman, 1831; Fries, 1844; без года [1844], F. Nylander, Н, 1863, М. Brenner, Н, 1863, N. Fellman, Н; Fellman, Nylander, 1863; Бекетов, 1884; Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ; Auvinen, Simola, 1997; Кравченко, 1999). **KKK: 3 (LC)**.

Coeloglossum viride (L.) C. Hartm. Леса. Очень редко. К: Кереть (Fellman, 1831).

Corallorhiza trifida Châtel. Заболоченные леса. Довольно часто. Г; С.

Cypripedium calceolus L. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ). **KKP: 3, KKK: 3 (LC)**.

Dactylorhiza curvifolia (Nyl.) Czer. [*D. russowii* (Klinge) Holub, *D. traunsteineri* (Saut. ex Reichenb.) Soó subsp. *curvifolia* (Nyl.) Soó]. Низинные и переходные болота. Очень редко. Г: бол. Солнечное (1982, О. Кузнецов, PTZ). **KKP: 3, KKK: 3 (LC)** (в обоих случаях как *D. traunsteineri* s.l.).

D. fuchsii (Druce) Soó s. l. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ). Наш образец относится, скорее всего, к subsp. *psychrophila* (Schlechter) Holub [*D. psychrophila* (Schlechter) Aver.].

D. incarnata (L.) Soó. Переходные и низинные болота. Очень редко. Г: бол. Солнечное (1982, О. Кузнецов, PTZ; Отчет..., 1986).

D. maculata (L.) Soó s. l. Болота, леса, сырые тундroidы. Довольно часто. Г; С. Вероятно, встречается только subsp. *elodes* (Griseb.) Soó [*D. elodes* (Griseb.) Aver.].

Epipogium aphyllum (F. W. Schmidt) Sw. Заболоченные леса. Очень редко. С: о. Соностров (1870, А. Malmberg, Н). В 2005 и 2006 г. вид повторно обнаружить не удалось. **KKP: 2, KKK: 1 (CR)**.

Goodyera repens (L.) R. Br. Незаболоченные леса. Довольно редко. Г; С.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. Низинные и переходные болота. Очень редко. Г: к северу от губы Гридино; С: о. Соностров.

Hammarbya paludosa (L.) O. Kuntze. Низинные и переходные болота. Редко. Г: м. Пурнаволоок; С: о. Соностров (1870, А. Sahlberg, Н; Hultén, 1971; 2005, А. Кравченко, PTZ).

- Listera cordata* (L.) R. Вг. Влажные леса, облесенные болота. Довольно часто. Г; С.
- L. ovata* (L.) R. Вг. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ).
- Platanthera bifolia* (L.) Rich. Тундроиды. Нередко. Г: Гридино (1843 [1844], F. Nylander, Н; Hultén, 1971), м. Пурнаволоок, о. Кузьмин, о. Палостров; С: о. Соностров; III: о. Шарапиха. В лесу вид не встречен ни разу.
- Calla palustris* L. Берега озер, рек. Редко. Г: р. Гридина, с. Гридино, оз. Кяткозеро.
- Lemna minor* L. Озера, скальные ванны. Редко. Г: с. Гридино, о. Палостров.
- Scheuchzeria palustris* L. Мочажины болот. Довольно редко. Г; С.
- Triglochin maritima* L. Приморские луга и скалы, литораль. Обыкновенно. Г; С; К.
- T. palustris* L. Приморские луга, низинные болота. Обыкновенно. Г; С; К.
- Potamogeton alpinus* Balb. Реки, ручьи. Довольно часто. Г; С.
- P. berchtoldii* Fieb. Ручьи. Очень редко (?). С: к северу от оз. Н. Попово.
- P. gramineus* L. (*P. heterophyllus* Schreb.). Мелководья озер, рек. Довольно часто. Г; С. Для с. Гридино приводится гибрид с *P. perfoliatus* (*P. × nitens* Web.: Чернов, Чернова, 1949).
- P. natans* L. Озера, реки, мочажины болот. Редко. Г: р. Кятка; С: оз. Н. Попово.
- P. pectinatus* L. Остаточные озера на верхней и средней литорали. Очень редко. С: губа Глубокая (в нескольких местах: 2005, А. Кравченко, PTZ). КKK: 3 (LC).
- Ruppia brachypus* J. Gay [*R. maritima* subsp. *brachypus* (J. Gay) Schlegel, *R. maritima* var. *brevirostris* C. Agardh]. Литораль. Часто. Г; С.
- R. maritima* L. Литораль. Редко (?). Г; С.
- Zostera angustifolia* (Hornem.) Reichenb. Литораль. Часто. Г; С.
- Alisma juzepczukii* Tzvel. Эстуарии рек. Очень редко. Г: вблизи устья р. Гридина (1949, Коннина, PZV; 2007, А. Кравченко, PTZ; Кравченко, 1997).
- A. plantago-aquatica* L. Мелководья озер, рек. Очень редко. Г: р. Гридина, в 2–4 км выше устья; К: с. Кереть (Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Sparganium angustifolium* Michx. (*S. affine* Schnizl.). Реки, озера, скальные ванны. Часто. Г; С.
- S. emersum* Rehm. (*S. simplex* Huds.). Реки. Редко. Г: р. Гридина; С: р. Сон, протока из оз. Н. Попово в губу Глубокую; К: р. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- S. hyperboreum* Laest. Мочажины болот, скальные ванны. Редко. Г: о. Кузьмин, мыс к северу от м. Кирбей, м. Пурнаволоок; С: к северу от оз. Н. Попово (в нескольких пунктах).
- S. natans* L. (*S. minimum* Wallr.). Ручьи, мочажины болот, скальные ванны. Редко. Г: м. Пурнаволоок, о. Кузьмин; С: окр. оз. Н. Попово; К: р. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- Juncus alpinoarticulatus* Chaix. Берега, у дорог, скальные ванны. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок, окр. моста через р. Кятку; С: восточная оконечность оз. Н. Попово.
- J. atrofuscus* Rupr. [*J. gerardii* Loisel. subsp. *atrofuscus* (Rupr.) Printz]. Приморские луга. Обыкновенно. Г: с. Гридино (1949, Коннина, PZV); С; К: с. Кереть (Fellman, 1831).
- J. balticus* Willd. Песчаные пляжи. Очень редко. К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971). КKK: 3 (LC).
- J. bufonius* L. У дорог, берега. Редко (?). Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок, окр. р. Кятка.
- J. filiformis* L. Заболоченные леса, берега, болота. Часто. Г; С.
- J. fisherianus* Turcz. [*J. alpinoarticulatus* subsp. *fisherianus* (Turcz.) Hämet-Ahti]. Сырые дороги. Очень редко. Г: с. Гридино.
- J. minutulus* Albert & Jahand. [*J. bufonius* subsp. *minutulus* (Albert & Jahand.) Soó]. Заносное. Сырые дороги. Очень редко. Г: с. Гридино.
- J. nodulosus* Wahlenb. [*J. alpinoarticulatus* subsp. *nodulosus* (Wahlenb.) Hämet-Ahti]. Берега озер и рек, скальные ванны. Редко. Г: р. Гридина, м. Пурнаволоок; С: оз. Н. Попово.
- J. ranarius* Nees ex Song. & E. P. Perrier [*J. ambiguus* Guss., *J. bufonius* subsp. *ranarius* (Nees ex Song. & E. P. Perrier) Hiit.]. Сырые дороги. Очень редко. Г: с. Гридино.
- J. stygius* L. Переходные болота. Редко (?). Г: в 3 км к юго-западу от с. Гридино, р. Кятка (бол. Максисуо), м. Пурнаволоок.

Luzula frigida (Buchenau) Sam. [*L. multiflora* subsp. *frigida* (Buchenau) V. Krecz.]. Тундровиды, приморские скалы, у дорог. Довольно редко. Г: с. Гридино, о. Кузьмин, о. Палостров, м. Пурнаволоок; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

L. multiflora (Ehrh.) Lej. Луга, опушки. Редко. Г: с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово, о. Соно́стров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

L. pallescens (Wahl.) Bess. (*L. pallidula* Kirschner). Луга, опушки. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

L. pilosa (L.) Willd. Леса, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К.

L. sudetica (Willd.) Schult. Заболоченные леса, болота, берега, у дорог. Редко. Г: р. Гридина, с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

Blysmus rufus (Huds.) Link. Приморские луга, верхняя литораль. Довольно часто. Г: с. Гридино (Бекетов, 1884); С; К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla [*Scirpus maritimus* L., *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye]. Озерки с соленой водой, а также пресноводные озера (бывшие морские заливы). Очень редко. Г: м. Пурнаволоок, безымянное озеро к северо-востоку от оз. Самылино.

Carex adelostoma V. Krecz. [*C. buxbaumii* Wahlenb. subsp. *mutica* (C. Hartm.) Isoviita]. Затопленные берега. Очень редко. Г: р. Гридина в 4–5 км выше устья (2007, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ). **ККК: 3 (LC).**

C. acuta L. Берега, болота, болотистые луга. Нередко. Г; С; К.

C. aquatilis Wahlenb. Берега, низинные болота, приморские луга. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971; Кортышева, 1985).

C. brunnescens (Pers.) Poir. Леса, скалы, болота, тундровиды. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Hultén, 1971).

C. canescens L. (*C. cinerea* Poll.). Болота, заболоченные берега, сырые леса, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).

C. capillaris L. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соно́стров.

C. capitata L. Низинные болота, тундровиды, открытые приморские скалы. Нередко. Г: с. Гридино (Бекетов, 1884), м. Пурнаволоок, о. Кокков, о. Кузьмин; С: губа Глубокая, о. Соно́стров; III: о. Шарапи́ха; К: Кереть (Кортышева, 1985).

C. cespitosa L. Заболоченные леса, болота, берега. Довольно часто. Г: р. Гридина, р. Кятка; С: о. Соно́стров, о. Тонисоар, оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Hultén, 1971).

C. chordorrhiza Ehrh. Болота. Часто. Г; С; К: Кереть (Бекетов, 1884; Кортышева, 1985).

C. diandra Schrank. Заболоченные берега. Очень редко. К: Кереть (Кортышева, 1985).

C. dioica L. Переходные болота. Часто. Г; С.

C. disperma Dew. Сырые леса. Очень редко (?). Г: р. Кятка.

C. echinata Murr. Болота, заболоченные леса, берега. Часто. Г; С.

C. flava L. Низинные болота, затопленные берега. Редко (?). Г: м. Пурнаволоок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово и к северу от него. На оз. Н. Попово собран гибрид с *C. serotina*.

C. glareosa Wahlenb. Верхняя литораль, приморские луга и скалы. Довольно часто. Г; С; К.

C. globularis L. Заболоченные леса, облесенные крайки болот. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.

C. juncella (Fries) Th. Fries. Берега, низинные болота. Довольно редко (?). Г: с. Гридино, о. Кузьмин, о. Палостров; С: протока из оз. Н. Попово в губу Глубокую, о. Соно́стров.

C. lasiocarpa Ehrh. Болота, мелководья. Часто. Г; С.

C. laxa Wahlenb. Низинные болота. Очень редко. К: Кереть (1863, М. Brenner, Н). **ККК: 3 (VU).**

C. leporina L. (*C. ovalis* Good.). Заносное. Пустыри, у дорог. Очень редко. Г: с. Гридино; С: с. Соно́стров (Кравченко и др., 2008).

C. limosa L. Болота, берега сплавинного типа. Часто. Г; С.

C. livida (Wahlenb.) Willd. Переходные болота. Редко. Г: о. Кокков, р. Кятка, м. Пурнаволоок. С: о. Соно́стров.

- C. loliacea* L. Сырые леса. Редко (?). Г; С: оз. Н. Попово.
- C. mackenziei* V. Krecz. Приморские луга и скалы, верхняя литораль. Часто. Г; С.
- C. nigra* (L.) Reichard. Болота, тундроида, сырые леса, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Бекетов, 1884).
- C. pallescens* L. Заносное. Луга. Очень редко. К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- C. panicea* L. Низинные болота, завалуненные берега. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово, о. Соно́стров.
- C. pauciflora* Lightf. Болота, заболоченные леса. Часто. Г; С.
- C. paupercula* Michx. [*C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiit.]. Болота, берега сплавинного типа. Часто. Г; С; III: о. Шарапи́ха.
- C. rariflora* (Wahlenb.) Smith. Болота, тундроида, приморские скалы. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха; К: с. Кереть (Hultén, 1971; Кортышева, 1985).
- C. recta* Boott (*C. halophila* F. Nyl.). Приморские луга. Довольно редко. Г: о. Кузьмин, о. Пало́стров; С: губа Глубокая, с. Соно́стров; К: Кереть (Кортышева, 1985).
- C. rhynchophysa* Fisch., C. A. Mey. & Avé-Lall. Заболоченные леса. Очень редко. С: о. Соно́стров (Hultén, 1971).
- C. rostrata* Stokes. Болота, берега, мелководья рек и озер. Обыкновенно. Г; С; К. На о. Соно́стров собран гибрид с *C. rotundata*.
- C. rotundata* Wahlenb. Болота, тундроида. Довольно редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаво́лок, р. Кятка вблизи устья; С: к северу от оз. Н. Попово.
- C. salina* Wahlenb. Приморские луга, верхняя литораль. Редко. Г: с. Гридино; С: к северу от оз. Н. Попово.
- C. serotina* Mérat. Берега, сырые тундроида, скальные ванны. Довольно редко. Г: м. Пурнаво́лок; С: восточная оконечность оз. Н. Попово; III: о. Шарапи́ха.
- C. subspathacea* Wormsk. ex Hornem. Приморские луга, верхняя литораль. Довольно часто. Г; С; К: с. Кереть (Hultén, 1971).
- C. vaginata* Tausch. Прибрежные леса, облесенные низинные болота. Довольно редко. Г: р. Гридина, м. Пурнаво́лок; С: о. Соно́стров, оз. Н. Попово (г. Черный Бор).
- C. vesicaria* L. Берега. Очень редко. С: оз. Н. Попово (окр. г. Черный Бор), р. Сон.
- Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult. Мелководья рек. Очень редко (?). К: р. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).
- E. quinqueflora* (F. X. Hartm.) O. Schwarz. Заболоченные берега, приморские луга. Довольно редко. Г; С.
- E. uniglumis* (Link.) Schult. Верхняя литораль, супралитораль, берега пресноводных водоемов. Обыкновенно. Г: с. Гридино (1949, Коннина, PZV); С.
- Eriophorum angustifolium* Honck. (*E. polystachyon* L.). Болота, заболоченные леса, тундроида. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.
- E. gracile* W. D. J. Koch ex Roth. Болота. Очень редко (?). Г: окр. с. Гридино, м. Пурнаво́лок.
- E. latifolium* Норре. Низинные болота. Очень редко. С: о. Соно́стров, к северу от оз. Н. Попово.
- E. scheuchzeri* Норре. Скальные ванны. Очень редко. Г: м. Пурнаво́лок; С: о. Соно́стров.
- E. vaginatum* L. Болота, заболоченные леса, тундроида. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапи́ха.
- Rhynchospora alba* (L.) Vahl. Болота. Редко. Г: окр. с. Гридино, р. Кятка (бол. Максисуо), м. Пурнаво́лок; С: к северу от оз. Н. Попово.
- Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (*Scirpus lacustris* L.). Мелководья рек. Очень редко. К: Кереть (Бекетов, 1884; Hultén, 1971).
- S. tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla (*Scirpus tabernaemontani* C. C. Gmel.). Озера с солоноватой водой (в т. ч. почти пресноводные – бывшие заливы моря). Очень редко. Г: к северу от оз. Самы́лино (2007, А. Кравченко, PTZ). КKK: 3 (LC).
- Trichophorum alpinum* (L.) Pers. [*Baeotryon alpinum* (L.) T. V. Egorova]. Болота, берега, тундроида. Часто. Г; С.

T. cespitosum (L.) C. Hartm. [*Baeotryon cespitosum* (L.) A. Dietr.]. Болота. Довольно часто. Г; С. *Agrostis canina* L. Сырые леса, облесенные низинные и переходные болота. Редко (?). Г: окр. с. Гридино, окр. оз. Самылино.

A. capillaris L. (*A. tenuis* Sibth.). Прибрежные леса, опушки, берега, луга. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

A. gigantea Roth (*A. alba* auct. non L.). Приморские луга. Обыкновенно. Г; С; К.

A. stolonifera L. Берега, скальные ванны. Нередко. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

A. straminea C. Hartm. Верхняя литораль. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха.

Alopecurus arundinaceus Poir. (*A. ventricosus* Pers.). Приморские луга, пляжи. Обыкновенно. Г; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985). Для с. Кереть приводится также гибрид с *A. pratensis* (Nylander, 1953).

A. geniculatus L. Заносное. У дорог. Очень редко. Г: с. Гридино; С: восточная оконечность оз. Н. Попово.

A. pratensis L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Hultén, 1971; Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Anthoxanthum alpinum Á. Löve & D. Löve [*A. odoratum* subsp. *alpinum* (Á. Löve & D. Löve) Jones & Meld.]. Прибрежные опушки, тундroidы, окрайки болот, луга. Нередко. Г; С; К.

A. odoratum L. Заносное. Луга. Довольно редко. Г: о. Беломорский, с. Гридино и окрестности; С: с. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Avenella flexuosa (L.) Drej. [*Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur]. Леса, тундroidы, открытые скалы, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

Briza media L. Заносное. Луга. Очень редко. С: с. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ; Кравченко и др., 2008).

Bromopsis inermis (Leyss.) Holub (*Bromus inermis* Leyss.). Заносное. Луга. Редко. Г: с. Гридино; С: с. Соностров; К: с. Кереть (Fries, 1844; Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Calamagrostis canescens (Web.) Roth. Берега, облесенные болота, заболоченные леса. Довольно редко. Г; С.

C. epigeios (L.) Roth. Сухие леса, незаболоченные берега, окрайки низинных болот. Очень редко (?). С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор).

C. groenlandica (Schrank) Kunth [*C. neglecta* subsp. *groenlandica* (Schrank) Matuszk.]. Приморские луга, верхняя литораль, тундroidы. Часто. Г; С.

C. langsдорffii (Link) Trin. [*C. purpurea* subsp. *langsдорffii* (Link) Tzvel.]. Заболоченные леса. Довольно часто. Г; С.

C. lapponica (Wahlenb.) C. Hartm. Сосняки скальные. Довольно редко. С: о. Н. Попово (в нескольких местах), окр. с. Соностров, о. Соностров; К: Кереть (без года [1844], F. Nylander, H; Hultén, 1971).

C. neglecta (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. & Scherb. Болота, сырые леса, берега. Обыкновенно. Г; С.

C. phragmitoides C. Hartm. Заболоченные леса, болота, берега, тундroidы, луга, у дорог. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха;

Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv. Озера. Очень редко. Г: с. Гридино (Fries, 1844; 2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ).

Dactylis glomerata L. Заносное. Луга. Очень редко. С: с. Соностров; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv. Заболоченные леса, берега, луга. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Elymus caninus (L.) L. [*Roegneria canina* (L.) Nevski]. Приручейные леса, приморские опушки. Довольно редко. Г; С.

Elytrigia repens (L.) Nevski. Супралитораль, песчаные пляжи, луга. Часто. Г; С; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Festuca arenaria Osbeck [*F. rubra* subsp. *arenaria* (Osbeck) F. Aresch.]. Песчаные пляжи. Очень редко (?). Г: о. Беломорский.

F. ovina L. Сухие леса, открытые скалы, тундroidы. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

F. richardsonii Hook. [*F. rubra* subsp. *arctica* (Hack.) Govor.]. Приморские луга, низинные болота. Часто. Г; С.

F. rubra L. Прибрежные опушки и скалы, берега, заболоченные леса, низинные болота, луга. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха; К.

Glyceria fluitans (L.) R. Вр. Берега. Редко. С: оз. Н. Попово (в нескольких местах), устье протоки из него же в губу Глубокую.

Hierochloë arctica C. Presl [*H. odorata* (L.) Wahlenb. subsp. *arctica* (C. Presl) Tzvel.]. Прибрежные кустарники, окрайки низинных болот. Очень редко (?). Г: м. Пурнаволоок.

Leymus arenarius (L.) Hochst. Песчаные, галечниковые берега. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха.

Melica nutans L. Незаболоченные леса. Довольно редко. Г; С; III: о. Шарапиха.

Milium effusum L. Незаболоченные леса. Довольно редко. Г; С; К: с. Кереть (Fellman, 1831; Кортышева, 1985).

Molinia caerulea (L.) Moench. Болота, заболоченные леса, берега. Часто. Г; С; К.

Nardus stricta L. Заболоченные леса, берега, луга. Довольно редко. Г: с. Гридино, к северу от губы Гридина, р. Гридина; С: с. Соностров, оз. Н. Попово; К.

Phalaroides arundinacea (L.) Rauschert. Берега, луга, прибрежные кустарники. Довольно часто. Г; С; К.

Phleum alpinum L. Заболоченные леса, берега, луга, у дорог. Редко. Г: окр. с. Гридино, р. Кятка; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

P. pratense L. Заносное. Луга. Очень редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово; К: с. Кереть (Hultén, 1971; Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. (*P. communis* Trin.). Мелководья рек и озер, берега, низинные болота, верхняя литораль. Обыкновенно. Г; С; К.

Poa alpigena (Blytt) Lindm. [*P. pratensis* subsp. *alpigena* (Blytt) Hiit.]. Заболоченные леса, низинные болота, тундройды. Довольно редко. Г; С.

P. alpina L. Скалы. Очень редко. III: о. Шарапиха.

P. angustifolia L. [*P. pratensis* subsp. *angustifolia* (L.) Gaudin]. Прибрежные леса, опушки. Редко. Г: с. Гридино и окрестности; С: с. Соностров, к северу от оз. Н. Попово, о. Тонисоар.

P. annua L. Заносное. У дорог, у жилья. Редко. Г: с. Гридино, м. Пурнаволоок; С: с. Соностров, о. Тонисоар; К: с. Кереть (1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

P. balfourii Rapn. Открытые скалы, сосняки скальные. Очень редко. С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор: 2005, А. Кравченко, PTZ); III: о. Шарапиха (2006, А. Кравченко, В. Тимофеева, PTZ).

P. glauca Vahl. Открытые прибрежные скалы. Очень редко. С: к югу от с. Соностров; III: о. Шарапиха.

P. lapponica Prokud. [*P. nemoralis* subsp. *lapponica* (Prokud.) Tzvel.]. Затененные скалы, прибрежные опушки. Очень редко (?). С: губа Глубокая, о. Соностров.

P. nemoralis L. Травяные леса со скальными обнажениями. Очень редко (?). С: о. Соностров (2005, А. Кравченко, PTZ).

P. palustris L. Берега, луга, по уступам затененных скал. Довольно редко. Г; С; III: о. Шарапиха.

P. pratensis L. Приморские опушки, тундройды, низинные и переходные болота, луга. Часто. Г; С; III: о. Шарапиха; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

P. subcaerulea Smith. Пустоши. Очень редко (?). Г: м. Пурнаволоок.

P. tanfiljewii Roshev. По уступам затененных скал. Очень редко. С: оз. Н. Попово (г. Черный Бор: 2005, А. Кравченко, PTZ); III: о. Шарапиха (2006, А. Кравченко, А. Сенников, PTZ).

P. trivialis L. Луга. Редко. Г: с. Гридино; К: с. Кереть (Кортышева, 1985).

Puccinellia asiatica (Hadae & Á. Löve) Czer. [*P. phryganodes* (Trin.) Scribn. & Merr. subsp. *asiatica* (Hadae & Á. Löve) Tzvel.]. Литораль. Редко (?). С: губа Глубокая, с. Соностров, о. Соностров, о. Тонисоар.

P. capillaris (Liljebl.) Jansen [*P. distans* (Jack.) Parl. subsp. *borealis* (Holmb.) W. E. Hughes p.p.]. Литораль, приморские луга. Часто. Г; С; К.

P. coarctata Fern. & Weath. [*P. distans* subsp. *borealis* (Holmb.) W. E. Hughes p.p.]. Литораль, приморские луга. Редко (?). Г: с. Гридино; С: с. Соностров, о. Соностров; III: о. Шарапиха.

P. pulvinata (Fries) V. Krecz. Приморские луга и скалы, верхняя литораль. Обыкновенно. Г; С; III: о. Шарапиха.

Schedonorus pratensis (Huds.) P. Beauv. (*Festuca pratensis* Huds.). Заносное. Луга. Редко. С: восточная оконечность оз. Н. Попово, с. Соностров (Кравченко и др., 2008); К: с. Кереть (Fellman, 1831; Бекетов, 1884; Кортышева, 1985; 1992, А. Кравченко, О. Кузнецов, PTZ).

Всего на рассматриваемой территории на настоящий момент **выявлены 503 таксона сосудистых растений из 245 родов и 79 семейств**. Отдельно по четырем ЛФ число видов варьирует от 121 до 376, что по сравнительной бедности схоже с флорой других участков беломорского материкового побережья, архипелагов и островов (табл. 20).

Аборигенная фракция КФ представлена 419 видами (83,3% от общего количества видов), которые объединены в 208 родов и 73 семейства. В адвентивной фракции зарегистрированы 84 вида (16,7%) из 65 родов и 26 семейств.

Среди ведущих по числу видов семейств (учитывались только аборигенные виды) первые три позиции занимают характерные для Беломорского побережья и таежных флор в целом семейства *Cyperaceae* (52 вида; 12,4%), *Poaceae* (49; 11,6) и *Asteraceae* (23 вида; 5,5%), на долю которых приходится около трети всех аборигенных видов. Далее следуют семейства *Rosaceae*, *Scrophulariaceae* (по 19 видов; 4,5%), *Caryophyllaceae* (17; 4), *Juncaceae*, *Orchidaceae*, *Ranunculaceae* (14; 3,3) и *Salicaceae* (12 видов; 3%). По сравнению с расположенной южнее ЛФ «Сыrovатка» (Кравченко и др., 2003, 2005), в систематической структуре изученной флоры резко ослаблено положение таких свойственных северо-таежным флорам семейств, как *Salicaceae* (10-й ранг, «Сыrovатка» – 4-й ранг), *Ericaceae* (11-й, «Сыrovатка» – 6–7-й), *Ariaceae* (13-й ранг, «Сыrovатка» – 8–10-й ранг). При этом семейство *Ranunculaceae*, разделяя 7–9-й ранг с семействами *Juncaceae* и *Orchidaceae*, вошло в десятку ведущих, тогда как в ЛФ «Сыrovатка» это семейство занимает только 15-й ранг. Доля 10 ведущих семейств – 55,6% (233 вида).

Из родов наиболее представительным является род *Carex* – 37 видов. Двенадцать видов содержит род *Poa*, 11 – *Salix*, 9 – *Juncus*, 8 – *Ranunculus*, 7 видов – род *Viola*. По 5–6 видов в родах *Betula*, *Stellaria*, *Luzula*, *Eriophorum*, *Euphrasia*.

Анализ систематической структуры аборигенной фракции КФ показал, что она характеризуется типичными параметрами, свойственными флоре Карельского побережья Белого моря и республики в целом (Раменская, 1983; Гнатюк и др. 2003; Кравченко и др., 2005).

Таблица 20

Число видов сосудистых растений конкретной флоры (КФ) «Гридино – Кереть» и нескольких других локальных (ЛФ) и конкретных флор Прибеломорья и флор архипелагов в Белом море

Флора	Всего видов	Аборигенная фракция		Адвентивная фракция	
		число видов	%	число видов	%
ЛФ «Гридино»	362	322	89,0	40	11,0
ЛФ «Соностров»	376	335	89,0	41	11,0
ЛФ «Кереть»	263	209	79,5	54	20,5
ЛФ «Остров Шарапиха»	121	121	100,0	–	–
Конкретная флора «Гридино – Кереть»	503	419	83,3	84	16,7
П-ов Киндо*	580				
КФ «Чкаловский»**	438	380	86,8	58	13,2
КФ «Керетские острова»***	419	354	84,5	65	15,5
КФ «Сыrovатка»****	311	299	96,1	12	3,9
Архипелаг Жужмуи*****	237	208	87,8	29	12,2
Архипелаг Кузова*****	269	255	94,8	14	5,2
Соловецкие острова****	525	363	69,1	162	30,9

* По: Соколов, Филин, 1996; ** Головина и др., 2003; *** по: Головина, Баранова, 2006; **** по: Кравченко и др., 2005; ***** по: Кравченко, Тимофеева, 2008; ***** по: Кравченко, Тимофеева, 2002.

При анализе географической структуры флоры использован метод биогеографических координат (Юрцев, 1968). Группы широтных географических элементов условно объединены в северную (арктические, арктоальпийские, арктобореальные, гипоарктические), бореальную (зональную), южную (бореально-неморальные, неморальные) и плюризональную (включая космополиты или почти космополиты) фракции.

Все виды флоры объединены в 9 широтных и 8 долготных фракций; всего выделены 44 географических элемента (типа ареала).

Более половины всех аборигенных видов являются бореальными (232 вида; 55,4%). Закономерно высоко, что характерно для всего Беломорского побережья Карелии (Кравченко и др., 2003, 2005, 2008), участие в составе флоры северных видов (106 видов; 25,3%), во многом связанное с многочисленной галофильной группой (*Carex salina*, *Mertensia maritima*, *Potentilla egedei* и др.). В составе северной фракции преобладают гипоарктические (55 видов; 13,1%) и арктические (16 видов; 3,8%) виды. Группа видов широкого диапазона распространения (плюризональные) представлена 51 видом (12,2%), южная фракция является самой малочисленной и насчитывает 23 вида (5,3%). Среди южных видов довольно часто на изученной территории встречаются *Conioselinum tataricum*, *Phegopteris connectilis*, *Ranunculus polyanthemos*, к очень редким относятся бореально-неморальные и неморальные виды – *Convallaria majalis*, *Lathyrus vernus*, *Listera ovata* и др., а два таких вида, как *Ficaria verna* и *Moehringia trinervia*, произрастают в удаленных далеко к северу от своих основных частей ареалов пунктах.

Из долготных фракций лидируют циркумполярная (175 видов; 41,7%) и евразийская (104 вида; 24,6%). Далее следуют европейская (52 вида; 12,4%), европейско-сибирская (30; 7,2), европейско-западносибирская (24; 5,7) и амфиатлантическая (20 видов; 4,8%). Космополитов или почти космополитов – 6 видов (1,4%): *Callitriche palustris*, *Montia fontana*, *Phragmites australis* и др.

Преобладающими типами ареала являются бореальный циркумполярный (93 вида; 22,2%), бореальный евразийский (69; 16,5), бореальный европейский (26; 6,2), плюризональный циркумполярный (22; 5,2), бореальный европейско-сибирский (20; 4,8), бореальный европейско-западносибирский и плюризональный евразийский (по 17 видов; 4,0%). К эндемикам Фенноскандии относятся 7 видов: *Achillea apiculata*, *Alnus kolaënsis*, *Atriplex lapponica*, *Betula subarctica*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Myosotis decumbens*, *Sonchus humilis*.

ОТ характеризуется наличием довольно представительного комплекса видов с северными связями (арктических, гипоарктических, арктобореальных и т.п.), что связано с формированием флоры на протяжении всего голоцена под влиянием холодного приарктического водоема. Многие северные виды встречаются здесь в Восточной Фенноскандии на крайнем южном пределе своего распространения, некоторые известны из наиболее южных пунктов. В то же время на ОТ присутствуют некоторые южные (также и бореальные) виды в самых северных, иногда значительно удаленных от основной части ареала пунктах, что объясняется довольно мягким по сравнению с более континентальными районами Фенноскандии климатом (см., напр.: Кравченко, Кузнецов, 2003; Кравченко и др., 2005). Местонахождения южных видов являются здесь реликтовыми, сохранившимися со времен климатического оптимума голоцена.

Характерной чертой КФ, как и прочих флор Прибеломорья, является присутствие комплекса галофильных видов – 48 видов (11,5% от общего количества аборигенных видов).

Доля адвентивных видов в составе КФ – 16,7%, а отдельно по ЛФ изменяется от 11 до 20,5%, что в 3–4 раза выше по сравнению с лишенными поселений участками побережья (ЛФ «Сыроватка») и архипелагами (Кузова: см. табл. 20). Основными местами концентрации адвентиков на территории являются села Гридино, Соностров и Кереть, заброшенная военная база на м. Пурнаволок, бывший поселок лесозаготовителей на восточном берегу оз. Н. Попово.

Анализ группы адвентивных видов по времени заноса показал, что 41 вид (49% от всех видов адвентивной фракции) относится к неофитам, т.е. видам, которые появились на данной территории предположительно в течение последнего столетия, что связано с хозяйственным освоением региона в послереволюционное время. Другую часть (43 вида, 51%) составляют вероятные археофиты, к ним отнесены виды, которые появились на севере Карелии, ско-

рее всего, еще в средние века, при освоении территории русским населением. Полученные результаты схожи с таковыми для флоры сельских поселений Карельского побережья Белого моря (Кравченко и др., 2008) и резко отличаются от соотношения неофитов и археофитов, характерных для городов Карелии, где доля неофитов составляет около 90% (Тимофеева, 2005).

Территория отличается высокой ценностью с точки зрения прекрасной сохранности флоры и состава растительных сообществ в связи с крайне слабым влиянием человеческой деятельности, а также достаточно высокой природоохранной значимостью с точки зрения перспектив охраны краснокнижных видов растений. На настоящий момент здесь **выявлены 7 видов, внесенных в Красную книгу России** (Приказ., 2005): *Isoetes echinospora*, *I. lacustris*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Lobelia dortmanna*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza curvifolia* (*D. traunsteineri* s. l.) и *Eripogon aphyllum*, и **30 видов – в Красную книгу Республики Карелия** (Красная книга., 2007): перечисленные выше, а также *Botrychium boreale*, *B. lanceolatum*, *Cystopteris dickieana*, *Ficaria verna*, *Ranunculus reptabundus*, *Thalictrum kemense*, *Cerastium alpinum*, *Viscaria alpina*, *Draba incana*, *Primula stricta*, *Sanguisorba polygama*, *Epilobium davuricum*, *Hackelia deflexa*, *Myosotis asiatica*, *M. decumbens*, *Thymus subarcticus*, *Tephrosia integrifolia*, *Potamogeton pectinatus*, *Veratrum lobelianum*, *Juncus balticus*, *Carex adelostoma*, *C. laxa* и *Schoenoplectus tabernaemontani*. Все эти виды являются на территории редкими или очень редкими, многие известны из единственного пункта, иногда только по литературным данным (см. ниже).

Наиболее ценным с точки зрения охраны разнообразия флоры сосудистых растений типами или группами типов местообитаний являются следующие:

1) мелкозалежные низинные болота, на которых встречаются многие требовательные к минеральному питанию виды, в т.ч. охраняемые и редкие в данном районе: *Rhizomatopteris montana*, *Salix myrsinites*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba polygama*, *Epilobium davuricum*, *Bartsia alpina*, *Saussurea alpina*, *Cypripedium calceolus*, *Gymnadenia conopsea*, *Carex capillaris*, *C. capitata*, *C. flava*, *C. laxa*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium* и т.п.;

2) аапа болота в удалении от морского побережья, на которых почти полностью представлен комплекс характерных для них видов, в т.ч. охраняемых и редких в данном районе: *Chamaedaphne calyculata*, *Utricularia minor*, *Tofieldia pusilla*, *Dactylorhiza curvifolia*, *D. incarnata*, *Hammarbya paludosa*, *Juncus stygius*, *Carex livida*, *Rhynchospora alba*, *Trichophorum alpinum* и т.п.;

3) приручейные типы леса, особенно вдоль наиболее крупных водотоков, которые являются иногда единственным биотопом для большого числа редких, но также и достаточно обычных в данном районе видов, обычно полностью отсутствующих на плакорных территориях: *Ficaria verna*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria longifolia*, *Viola epipsiloides*, *Pyrola media*, *Rosa acicularis*, *Oxalis acetosella*, *Galium triflorum*, *Lonicera pallasii*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Corallorhiza trifida*, *Listera cordata*, *Carex loliacea*, *C. vaginata* и т.п.;

4) заболоченные леса или облесенные низинные болота в депрессиях вблизи морского побережья, которые ранее были заливами моря, но осушились уже в историческое время в результате изогляциостатического поднятия территории; в таких местообитаниях почвы несут реликтовые черты синлитогенных маршевых дерново- или торфяно-глеевых почв, и отличаются повышенным плодородием, щелочной реакцией верхних горизонтов; в данных биотопах встречаются *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Viola epipsiloides*, *Pinguicula vulgaris*, *Paris quadrifolia*, *Corallorhiza trifida*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera cordata* и т.п.;

5) более-менее открытые скалы, особенно основного состава и южных экспозиций, на которых произрастают такие редкие и охраняемые петрофиты, как *Cystopteris dickieana*, *Woodsia ilvensis*, *Cerastium alpinum*, *Viscaria alpina*, *Viola rupestris*, *Hackelia deflexa*, *Saxifraga cespitosa*, *S. nivalis*, *Cotoneaster antoninae*, *C. cinnabarinus*, *Potentilla arctica*, *Crepis nigrescens*, *Calamagrostis lapponica*, *Poa alpina*, *P. balfourii*, *P. glauca*, *P. tanfiljewii* и т.п.;

6) овечьевосянищевые луговины, расположенные узкой полосой на рыхлых отложениях или скалах между подверженными действию волн берегами и тундроидными, на которых произрастают такие виды, как *Botrychium boreale*, *B. lanceolatum*, *Draba incana*, *Conioselinum tataricum*, *Thymus serpyllum*, *T. subarcticus*, *Pseudosimachion maritimum*, *Achillea apiculata*, *Luzula frigida* и т.п.

Наиболее ценные в ботаническом отношении пункты, в которых встречаются охраняемые, а также редкие в Карелии или на рассматриваемой территории виды:

1) о. Соностров – охраняемые виды: *Cerastium alpinum*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Sanguisorba polygama*, *Draba incana*, *Epilobium davuricum*, *Thymus subarcticus*, *Cypripedium calceolus*, *Epipogium aphyllum*, редкие виды: *Rhizomatopteris montana*, *Salix myrsinites*, *Pyrola media*, *Daphne mezereum*, *Saxifraga cespitosa*, *Ribes hispidulum*, *Lathyrus vernus*, *Vicia sylvatica*, *Galium triflorum*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Carex capillaris*, *C. capitata*, *C. flava*, *C. livida*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium*;

2) о. Шарапиха – охраняемые виды: *Cotoneaster cinnabarinus*, *Draba incana*, *Thymus subarcticus*; редкие виды: *Botrychium boreale*, *Cystopteris fragilis*, *Woodsia ilvensis*, *Cotoneaster antoninae*, *Potentilla arctica*, *Saxifraga cespitosa*, *Poa alpina*, *P. balfourii*, *P. glauca*, *P. tanfiljewii*;

3) г. Черный Бор – охраняемые виды: *Cystopteris dickieana*, *Cotoneaster cinnabarinus*; редкие виды: *Saxifraga nivalis*, *Viola canina*, *Poa balfourii*, *P. tanfiljewii*;

4) м. Пурнаволоок – охраняемые виды: *Ranunculus reptabundus*, *Cotoneaster cinnabarinus*, *Thymus subarcticus*; редкие виды: *Viola rupestris*, *Ribes hispidulum*, *Juncus stygius*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex capitata*, *C. flava*.

Нельзя обойти вниманием и антропогенные местообитания, на которых встречается значительное число заносных видов, полностью отсутствующих на остальной территории, а также апофитов. Наибольшее разнообразие вторичных местообитаний и, следовательно, гемерофильных видов сосредоточено в старинных поморских селах Гридино и Кереть, а также в возникшем только в начале XX в. с. Соностров. Флора этих деревень достаточно полно отражена в литературе (Fellman, 1831; Бекетов, 1984; Кортышева, 1985; Кравченко и др., 2008). Многие редкие заносные виды были обнаружены также на м. Пурнаволоок, где долгое время базировалась воинская часть, а также на восточном берегу оз. Н. Попово, где после Второй мировой войны некоторое время располагался небольшой поселок лесозаготовителей.

Заключение. С точки зрения перспектив создания на ОТ охраняемого объекта наиболее приемлемым представляется статус ландшафтного (комплексного) заказника. Западные (материковые) границы его целесообразнее всего провести по границам контрастного ландшафтного скального выдела (Волков и др., 1995), по морю – на основании критериев, предложенных зоологами (Медведев, Сазонов, 1994; Сазонов, Медведев, 1997), на удалении не менее 2 км от побережья и прилегающих к побережью островов (Соностров, Шарапиха и др.). Острова во внешней части губы Чупа, в т.ч. входящие в состав Керетского охотничьего заказника (Кереть, Кишкин, Сидоров, Черемшиха и мн. др.), можно рекомендовать к включению в данную ОПТ, хотя целесообразнее преобразование данного охотничьего заказника, срок действия которого давно истек, в отдельный островной ландшафтный заказник.

Рекреационное использование территории и в нынешней ситуации (отсутствие специальной охраны), и в случае создания ОПТ для сосудистых растений не представляет особой угрозы с точки зрения негативного воздействия такого фактора, как вытаптывание. Многие виды растений, в т.ч. некоторые достаточно редкие и охраняемые, с большим обилием встречаются в местообитаниях, испытывающих слабый рекреационный пресс (вблизи стоянок туристов, рыбацких изб) и даже существенно трансформированных (м. Пурнаволоок, с. Соностров, о. Тонисоар), и являются апофитами. Основная угроза при рекреационном освоении территории будет исходить от пожаров, частота которых неизбежно возрастет и которые на всем морском побережье являются основным фактором угрозы для природы, особенно на островах. Безусловно, требуется разработка специальных мер по охране внесенного в Красную книгу России золотого корня (родиолы розовой), который повсеместно бесконтрольно заготавливается как лекарственное сырье, преимущественно туристами. В связи с внесением вида в 2005 г. в список охраняемых в России заготовка его должна быть полностью запрещена.

Авторы выражают искреннюю благодарность коллегам, участвовавшим в проведении совместных исследований и предоставившим свои неопубликованные данные. Глубокая признательность Н. Н. Цвелёву (LE), определившему или проверившему значительную часть сборов представителей рода *Poa*. В 2005 г. исследования проводились при поддержке РФФИ (проект 03–04–48735).

3.2. Листостебельные мхи

Побережье Белого моря и прилегающие к нему острова всегда интересовали исследователей. При первом флористическом районировании Карелии (Раменская, 1960) все своеобразие флоры и растительности Карельского и Поморского берегов и островов Белого моря нашло отражение в выделении отдельного флористического района – Беломорского, однако впоследствии она его не приводит (Раменская, 1983). В работе использовано более раннее флористическое районирование Карелии (Раменская, 1960). Целесообразность выделения Беломорского флористического района недавно была доказана в результате анализа 15 локальных флор сосудистых растений Беломорского побережья Карелии с использованием методов сравнительной флористики (Гнатюк и др., 2004).

Специальных бриофлористических исследований на Карельском берегу Белого моря до последнего времени не проводилось. Впервые такие исследования были выполнены в ландшафтном заказнике «Сыроватка», где обнаружено 97 видов листостебельных мхов (Максимов, Максимова, 2003). Из них 14 видов оказались новыми для Беломорского флористического района. В ходе критической обработки видов родов *Schistidium* (Ignatova et al., 2006) и *Bryum* Карелии выявлено еще несколько новых мхов для данного флористического района. Таким образом, флора мхов Беломорского флористического района до недавнего времени была представлена 160 видами (Максимов, 2006).

ОТ расположена в двух флористических районах: Беломорском (окрестности с. Гридино) и Топозерско-Керетозерском (к северу от мыса Орлов). Бриофлористические исследования были выполнены в августе 2007 г., в ходе которых исследована локальная флора листостебельных мхов окрестностей с. Гридино. В результате обработки гербария бриофитов (более 300 образцов) выявлено 148 видов листостебельных мхов (см. список), из которых 36 видов впервые указываются для Беломорского флористического района, а *Dicranum leioneuron* является также новым для бриофлоры Карелии (см. аннотированный список). Таким образом, с учетом наших исследований флора мхов Беломорского флористического района составляет в настоящее время 196 видов.

Из интересных находок следует отметить обнаружение в этом районе *Cinclidium subrotundum*, *Dicranum leioneuron*, *Mnium hornum*, *Orthotrichum gymnostomum*, *Pogonatum dentatum* и *Sphagnum auriculatum*. ***Cinclidium subrotundum* и *Sphagnum auriculatum*** – редкие виды, занесенные в Красную книгу Республики Карелии (2007) и Red Data Book of East Fennoscandia (1998). ***Sphagnum auriculatum*** впервые указывается для флористического района. Окрестности с. Гридино являются одной из самых северных точек произрастания вида в Восточной Фенноскандии. ***Dicranum leioneuron*** – довольно распространенный вид в приморских районах Фенноскандии, где встречается на омбротрофных болотах и болотах плащах (Ahti, Isoviita, 1962). В Беломорском флористическом районе вид был собран еще в 1982 г. О. Л. Кузнецовым и А. И. Максимовым на нескольких болотных массивах примерно в 10 км юго-западнее с. Гридино. Однако первоначально образцы, относящиеся к этому виду, были определены как *Dicranum angustum* и только в 2007 г. при повторном изучении гербария они были отнесены к *Dicranum leioneuron*. В нашем регионе вид обнаружен в мезоолиготрофных условиях на невысоких кочках в переходной зоне между верховыми болотными массивами и болотами аапа типа. ***Mnium hornum*** – редкий неморальный вид, окрестности с. Гридино являются самой северной точкой произрастания вида в Карелии. Вид занесен в Красную книгу Мурманской области (2003). ***Orthotrichum gymnostomum*** – довольно редкий спорадически встречающийся в Карелии вид. До последнего времени наиболее северная точка произрастания вида в республике была известна в Калевальском районе возле водопада Юма на р. Кепа. В настоящее время окрестности с. Гридино – самая северная точка произрастания вида во всей Восточной Фенноскандии. ***Pogonatum dentatum*** начал распространяться с гор Фенноскандии на равнинные районы Карелии в середине прошлого столетия, а в начале нынешнего столетия вид был известен уже во всех флористических районах, за исключением Беломорского (Максимов, Максимова, 2004). Его находка в районе исследований свидетельствует о продолжающейся экспансии вида на восток европейской части России (сравни: Железнова, 1994; Чуракова, 2003).

В бриофлористическом отношении большой интерес представляют небольшие участки старовозрастных ельников, встречающиеся по берегам рек Гридина и Кятка (ниже моста), а также вдоль ручья, вытекающего из оз. Самылино. В этих ельниках обнаружен ряд мхов-индикаторов старых лесов, таких как *Dicranum fragilifolium*, *Herzogiella turfacea*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*. Отмечены здесь и мхи-эпифиты, характерные для осин, такие как *Orthotrichum obtusifolium*, *O. speciosum*, *Pylaisia polyantha*, и спорадически встречающийся даже в южных районах Карелии *Orthotrichum gymnostomum*. Эти виды пока не удалось обнаружить даже в южной части Беломорского флористического района (Максимов, Максимова, 2002, 2003). Фоновыми видами напочвенного покрова таких лесов обычно являются *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum majus*, *D. scoparium*, *Sphagnum girgensohnii*, *S. russowii* в более сухих местообитаниях и *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum warnstorffii*, *S. riparium*, *Calliergon cordifolium*, *Rhizomnium pseudopunctatum* в более влажных микропонижениях.

Широко распространенные сосняки скальные характеризуются небольшим видовым разнообразием мохообразных. На обнаженных скальных выходах с разреженным древостоем мхи обычно не образуют сплошного покрова и представлены отдельными куртинами из *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *D. undulatum*, *Polytrichum juniperinum*, реже *Polytrichum commune*, *Sphagnum capillifolium*, *S. compactum*. На более сухих поверхностях скал обычны *Bucklandiella microcarpa* и *Andreaea rupestris*. Очень скудно в сосняках скальных представлены мхи, растущие в основании стволов деревьев, и виды, характерные для гнилой древесины. Микропонижения между скалками заняты заболоченными сосняками кустарничково-зеленомошно-сфагновыми. Доминантами мохового покрова таких сосняков являются *Polytrichum commune*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum capillifolium*, *S. russowii*, *S. fuscum*, иногда *S. girgensohnii*. Изредка здесь встречаются копрофильные мхи *Tetraplodon mnioides* и *T. angustatus*.

Характерной особенностью ОТ является широкое развитие как омбротрофных, так и аапа болот. Часто омбротрофные прибеломорские болота вместе с аапа образуют сложные болотные системы. В моховом покрове омбротрофных болот основными доминантами являются *Sphagnum angustifolium*, *S. fuscum*, *S. balticum*, *S. lindbergii* и *S. russowii*. В растительных сообществах аапа болот на грядах и кочках обычно доминируют *Sphagnum papillosum*, *S. warnstorffii*, иногда *S. fuscum*, *S. subfulvum* и очень редко — *S. subnitens*, на коврах — *S. fallax*, *S. angustifolium*, *S. majus*; по краю мочажин-озерков произрастают *Warnstorfia sarmentosa*, *W. exannulata*, *Loeskyrium badium*, *Scorpidium scorpioides*, *Cinclidium subrotundum* и некоторые другие виды.

Видовое разнообразие приморских лугов невелико и ограничено небольшим количеством видов, которые могут расти на засоленных почвах. Мхи растут небольшими куртинками только в пределах супралиторальной полосы. В более сухих местообитаниях здесь обычно произрастают *Brachythecium albicans*, *Sanionia uncinata*, *S. orthothecioides* и изредка *Syntrichia ruralis*, а в более влажных — *Drepanocladus polygamus*, *Calliergon cordifolium*, *Warnstorfia exannulata*.

Охрана ОТ будет способствовать сохранению краснокнижных (*Cinclidium subrotundum*, *Sphagnum auriculatum*) и редких видов мхов, таких как *Mnium hornum*, *Orthotrichum gymnostomum*, *Sphagnum subnitens*, *Warnstorfia pseudostraminea*. Будут сохранены уникальные участки старовозрастных ельников с комплексом индикаторных (*Dicranum fragilifolium*, *Herzogiella turfacea*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*) и неморальных видов (*Campylidium sommerfeltii*, *Herzogiella turfacea*, *Mnium hornum*, *Orthotrichum gymnostomum*, *Pylaisia polyantha*).

Для изученной флоры мхов характерно большое участие бореальных, гипоарктогорных, арктических видов, а также небольшого числа неморальных видов. Ряд листостебельных мхов, таких как *Dicranum groenlandicum*, *Sanionia orthothecioides*, *Orthotrichum pylaisii* и *Polytrichastrum alpinum* var. *fragile*, встречается только на побережье и островах Белого моря и нигде более в Карелии не отмечены.

Локальная флора мхов окрестностей с. Гридино представлена 148 видами, что составляет 76% от флоры Беломорского флористического района. Она значительно богаче флоры мхов ЛЗ «Сыроватка» (Максимов, Максимова, 2003). Возможно, обследованную территорию в будущем следует отнести к Топозерско-Керетозерскому флористическому району. Для решения этого вопроса необходимо дополнительно изучить 1–2 локальные бриофлоры в самой южной части Беломорского флористического района.

СПИСОК

листостебельных мхов окрестностей с. Гридино.

Номенклатура видов и расположение семейств приводится по: М. S. Ignatov et al. (2006)

Сем. Sphagnaceae

Sphagnum angustifolium (C.E.O. Jensen ex Russow) C.E.O. Jensen
S. aongstroemii Hartm.
S. auriculatum Schimp.
S. balticum (Russow) C.E.O. Jensen
S. capillifolium (Ehrh.) Hedw.
S. centrale C.E.O. Jensen
S. compactum Lam. & DC.
S. contortum Schultz
S. fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr.
S. fimbriatum Wilson
S. fuscum (Schimp.) H. Klinggr.
S. girgensohnii Russow
S. jensenii H. Lindb.
S. lindbergii Schimp.
S. magellanicum Brid.
S. majus (Russow) C.E.O. Jensen
S. papillosum Lindb.
S. riparium Ångstr.
S. rubellum Wilson
S. russowii Warnst.
S. squarrosum Crome
S. subfulvum Sjörs
S. subnitens Russow & Warnst.
S. subsecundum Nees
S. tenellum (Brid.) Pers. ex Brid.
S. teres (Schimp.) Ångstr.
S. warnstorffii Russow
S. wulfianum Girg.

Сем. Andreaeaceae

Andreaea rupestris Hedw.

Сем. Polytrichaceae

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid.
P. urnigerum (Hedw.) P. Beauv.
Polytrichastrum alpinum (Hedw.) G.L. Sm.
P. alpinum var. *fragile* (Bryhn) D.G. Long
P. longisetum (Sw. ex Brid.) G.L. Sm.
Polytrichum commune Hedw.
P. jensenii I. Hagen
P. juniperinum Hedw.
P. piliferum Hedw.
P. strictum Brid.

Сем. Tetraphidaceae

Tetraphis pellucida Hedw.

Сем. Funariaceae

Funaria hygrometrica Hedw.

Сем. Grimmiaceae

Bucklandiella microcarpa (Hedw.) Bednarek-

Ochyra & Ochyra

Grimmia longirostris Hook.

Schistidium agassizii Sull. & Lesq.

S. rivulare (Brid.) Podp.

Сем. Seligeriaceae

Blindia acuta (Hedw.) Bruch et al.

Сем. Dicranaceae

Dicranella subulata (Hedw.) Schimp.

Dicranum elongatum Schleich. ex Schwägr.

D. flexicaule Brid.

D. fragilifolium Lindb.

D. fuscescens Turner

D. groenlandicum Brid.

D. leioneuron Kindb.

D. majus Turner

D. montanum Hedw.

D. polysetum Sw.

D. scoparium Hedw.

D. undulatum Schrad. ex Brid.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske

Сем. Rhabdoweisiaceae

Cynodontium strumiferum (Hedw.) Lindb.

C. tenellum (Schimp.) Limpr.

Hymenoloma crispulum (Hedw.) Ochyra

Kiaeria blyttii (Bruch et al.) Broth.

Oncophorus wahlenbergii Brid.

Сем. Ditrichaceae

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Ditrichum heteromallum (Hedw.) E. Britton

Сем. Pottiaceae

Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr

Tortella fragilis (Hook. & Wilson) Limpr.

Сем. Meesiaceae

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid.

Сем. Splachnaceae

Splachnum luteum Hedw.

Tetraplodon angustatus (Hedw.) Bruch et al.

T. mnioides (Hedw.) Bruch et al.

Сем. Orthotrichaceae

Orthotrichum gymnostomum Bruch ex Brid.

O. obtusifolium Brid.

O. pylaisii Brid.

O. rupestre Schleich. ex Schwägr.

O. speciosum Nees

Ulota curvifolia (Wahlenb.) Lilj.

Сем. Hedwigiaceae

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv.

Сем. Bryaceae

Bryum capillare Hedw.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Schreb.

B. weigeli Spreng.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr.

Сем. Mielichhoferiaceae

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb.

P. filum (Schimp.) Mårtensson

P. nutans (Hedw.) Lindb.

P. prolifera (Kindb.) Lindb. ex Broth.

P. wahlenbergii (F. Weber & D. Mohr) Andrews

Сем. Mniaceae

Cinclidium stygium Sw.

C. subrotundum Lindb.

Mnium hornum Hedw.

Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J. Kop.

P. medium (Bruch et al.) T.J. Kop.

Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T.J. Kop.

Rhizomnium magnifolium (Horik.) T.J. Kop.

R. pseudopunctatum (Bruch & Schimp.) T.J. Kop.

R. punctatum (Hedw.) T.J. Kop.

Сем. Bartramiaceae

Bartramia pomiformis Hedw.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid.

Сем. Aulacomniaceae

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.

Сем. Fontinalaceae

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myrin

Fontinalis antipyretica Hedw.

Сем. Plagiotheciaceae

Herzogiella turfacea (Lindb.) Z. Iwats.

Isopterygiopsis pulchella (Hedw.) Z. Iwats.

Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats.

P. denticulatum (Hedw.) Bruch et al.

P. laetum Bruch et al.

Сем. Pterigynandraceae

Pterigynandrum filiforme Hedw.

Сем. Climaciaceae

Climacium dendroides (Hedw.) F. Weber & D. Mohr

Сем. Hylocomiaceae

Hylocomium splendens (Hedw.) Bruch et al.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.

Rhytidiadelphus subpinnatus (Lindb.) T.J. Kop.

R. triquetrus (Hedw.) Warnst.

Сем. Brachytheciaceae

Brachythecium albicans (Hedw.) Bruch et al.

B. mildeanum (Schimp.) Schimp.

B. rivulare Bruch et al.

B. salebrosum (F. Weber & D. Mohr) Bruch et al.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout

Sciuro-hypnum oedipodium (Mitt.) Ignatov & Huttunen

S. reflexum (Starke) Ignatov & Huttunen

S. starkei (Brid.) Ignatov & Huttunen

Сем. Calliergonaceae

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.

C. giganteum (Schimp.) Kindb.

Loeskypnum badium (Hartm.) H.K.G. Paul

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs

Warnstorfia exannulata (Bruch et al.) Loeske

W. fluitans (Hedw.) Loeske

W. procera (Renauld & Arnell) Tuom.

W. pseudostraminea (Müll. Hal.) Tuom. & T.J. Kop.

W. sarmentosa (Wahlenb.) Hedenäs

Сем. Scorpidiaceae

Sanionia orthothecioides (Lindb.) Loeske

S. uncinata (Hedw.) Loeske

Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs

S. revolvens (Sw. ex anon) Rubers

S. scorpioides (Hedw.) Limpr.

Сем. Pylaisiaceae

Breidleria pratensis (W.D.J. Koch ex Spruce) Loeske

Calliergonella lindbergii (Mitt.) Hedenäs

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not.

Pylaisia polyantha (Hedw.) Bruch et al.

Сем. Rhytidiaceae

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb.

Сем. Thuidiaceae

Helodium blandowii (F. Weber & D. Mohr) Warnst.

Сем. Amblystegiaceae

Amblystegium serpens (Hedw.) Bruch et al.

Campylidium sommerfeltii (Myrin) Ochrya

Campylium protensum (Brid.) Kindb.

C. stellatum (Hedw.) C.E.O. Jensen

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.

D. polygamus (Bruch et al.) Hedenäs

Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske

**Аннотированный список видов листостебельных мхов,
новых для Беломорского флористического района, для Карелии (*),
а также видов, внесенных в Красную книгу Карелии (2007: ККК)**

Таксоны в списке расположены в алфавитном порядке, номенклатура дана по М. S. Ignatov et al., 2006. В аннотации приводятся место сбора вида, субстрат, наличие спорогонов, номер образца; если сбор произведен не автором, то указываются дата сбора и фамилии авторов сборов. Коллекция хранится в гербарии Карельского НЦ РАН (PTZ).

Blindia acuta (Hedw.) Bruch. & Schimp. – окрестности с. Гридино, р. Гридина, порог вблизи истока реки, на камне в русле, 2. VIII 2007, С. Ф. Комулайнен.

Breidleria pratensis (W. D. J. Koch ex Spruce) Loeske – 400 м севернее оз. Виловатое, 65°54' 09" N, 34°38' 36" E, ельник с березой травяно-болотный (таволговый) по берегу ручья, у места его выхода из ламбы, в микропонижении, VIII 2007, С. А. Кутенков.

Bryum capillare Hedw. – окрестности с. Гридино, луг канареечниковый с пыреем на месте бывших картофельных огородов, на почве среди *Sciuro-hypnum reflexum*, *Brachythecium salebrosum*, Гр/74–47(1).

B. weigellii Spreng. – с. Гридино, склон к морю вблизи пляжа, сосняк с елью чернично-зеленомошный, выклинивание грунтовых вод, Гр/51–70(2).

Campylidium sommerfeltii (Myrin) Ochyra – р. Кятка ниже моста дороги Гридино – Энгозеро, 65°52' N, 34°39' E, 2-й порог, ельник чернично-зеленомошно-сфагновый с осинкой, основание осины, Гр/37–13.

Campylium protensum (Brid.) Kindb. – окрестности с. Гридино, 1 км к югу от устья р. Гридины, 65°54' N, 34°33' E, выходы грунтовых вод по краю олиготрофного болота, в микропонижении, Гр/22–114.

Cinclidium subrotundum Lindb. – (Максимов и др., 2003); остров 1-й Кокков у мыса Гридин, 65°54' 44" N, 34°42' 37" E, болото-блюдец на скале в 20 м от берега моря, осоково-гипновое (*Carex nigra*, *C. cinerea* + *Warnstorfia fluitans*) с водой, по краю блюдца, VIII 2007, С. А. Кутенков (ККК).

C. stygium Sw. – окрестности с. Гридино, евтрофное травяно-хвощово-зеленомошное болото у небольшого озера (сосняк на торфе), со спорогонами, Гр/59–43, А. В. Кравченко.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout – окрестности с. Гридино, ельник с березой разнотравно-сфагновый, напочвенный покров, 6. VIII 2007, С. А. Кутенков.

Dicranum fragilifolium Lindb. – окрестности с. Гридино, 1 км к югу от устья р. Гридины, 65°54' N, 34°33' E, елово-березовый хвощово-зеленомошно-сфагновый лес, на гнилой древесине, Гр/18–116(1).

D. groenlandicum Brid. – окрестности с. Гридино, 10 км на север, мыс Пурнаволоок, мезотрофное осоково-пухляково-вахново-сфагновое болото, на высокой кочке, Гр/69–106.

**D. leioneuron* Kindb. – Кемский р-н, 10 км на ЮЮЗ от д. Гридино, болото Кули-суо, ковер, 9. VII 1982, О. Л. Кузнецов; там же, болото Солнечное, микроповышение, 11. VII 1982, А. И. Максимов; там же, болото Черное, ковер, 14. VII 1982, О. Л. Кузнецов (PTZ).

Ditrichum heteromallum (Hedw.) E. Britton – мост через р. Кятка на дороге Гридино – Энгозеро, 65°52' N, 34°39' E, нарушенная почва на обочине дороги, со спорогонами, Гр/29–183.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. – окрестности с. Гридино, 0,5 км на восток, евтрофно-мезотрофное болото в конце залива, Гр/77–126.

Herzogiella turfacea (Lindb.) Z. Iwats. – окрестности с. Гридино, 1,5 км от истока ручья, вытекающего из оз. Самылино, ельник приручейный с осинкой чернично-хвощовый зеленомошный на берегу ручья, гнилая древесина, со спорогонами, Гр/63–39(1); р. Кятка, 200 м выше по течению от оз. Кятка, 65°52' 43" N, 34°39' 25" E, ельник вейниково-сфагновый на берегу у разлива, VIII 2007, С. А. Кутенков.

Isopterygiopsis pulchella (Hedw.) Iwats. – окрестности с. Гридино, вблизи устья р. Гридины, 65°54' N, 34°39' E, влажные отвесные скальные стенки по берегу реки, влажные расщелины, со спорогонами, Гр/8–156; Гр/12–54(3); распадок в скалах напротив с. Гридино, 65°54' 56", 34°40' 02", березняк с елью хвощово-травяно-сфагновый, VIII 2007, С. А. Кутенков.

Mnium hornum Hedw. – с. Гридино, 1 км к югу от устья р. Гридины, 65°54' N, 34°33' E, елово-березовый лес с гравилатом, выворотень ели, нарушенная почва, среди *Polytrichum commune*, *Pohlia prolifera*, *Tetraphis pellucida*, Гр/21–146; р. Кятка, 200 м выше по течению от оз. Кятка, 65°52' 43"N, 34°39' 25" E, ельник вейниково-сфагновый на берегу у разлива, VIII 2007, С. А. Кутенков.

Orthotrichum gymnostomum Bruch ex Brid. – р. Кятка вниз по течению от моста дороги Гридино – Энгозеро, вблизи водопада, 65°52' N, 34°39' E, ельник с осинкой чернично-зеленомошный сфагновый, на осине, Гр/38–173(1).

O. obtusifolium Brid. – там же, где и предыдущий вид, со спорогонами, Гр/38–173(2); с. Гридино, вблизи устья р. Гридин, 65°54' N, 34°39' E, березово-осиновый с елью во втором ярусе чернично-разнотравный лес, на коре осины, со спорогонами, Гр/10–179.

O. speciosum Nees – окрестности с. Гридино, 1,5 км от истока ручья, вытекающего из оз. Самылино, ельник приручейный с осинкой чернично-хвощовый зеленомошный на берегу ручья, на осине, со спорогонами, Гр/64–97(2); с. Гридино, вблизи устья р. Гридины, 65°54' N, 34°39' E, березово-осиновый с елью во втором ярусе чернично-разнотравный лес, на осине, Гр/10–52.

Plagiomnium medium (Bruch et al.) T. J. Кор. – окрестности с. Гридино, заросли пырея на мысу, на почве среди *Dicranum scoparium*, Гр/76–48.

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid. – окрестности с. Гридино, 1 км на запад от деревни, 65°54' N, 34°33' E, нарушенная почва на обочине дороги, Гр/190(1); 1 км на запад от деревни, елово-березовый лес с гравилатом по берегу р. Гридины, выворотень ели, среди *Polytrichum commune*, *Pohlia prolifera*, *Tetraphis pellucida*, Гр/21–146.

Pohlia filum (Schimp.) Mårtensson – мост через р. Кятка на дороге Гридино – Энгозеро, 65°52' N, 34°39' E, нарушенная почва на обочине дороги, Гр/29–187; Гр/29–183.

P. prolifera (Kindb.) Lindb. ex Broth. – там же, где *Pogonatum dentatum*, Гр/21–146.

P. wahlenbergii (F. Weber & D. Mohr) Andrews – окрестности с. Гридино, устье р. Гридин, 65°54' N, 34°33' E, таволговый влажный луг, на почве, Гр/16–123(1).

Pylaisia polyantha (Hedw.) Bruch et al. – окрестности с. Гридино, 1,5 км от истока ручья, вытекающего из оз. Самылино, ельник приручейный с осинкой чернично-хвощовый зеленомошный на берегу ручья, на осине, со спорогонами, Гр/64–97; вблизи устья р. Гридины, 65°54' N, 34°39' E, березово-осиновый с елью во втором ярусе чернично-разнотравный лес, на осине, Гр/10–52.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. J. Кор. – окрестности с. Гридино вблизи устья р. Гридины, 65°54' N, 34°39' E, влажные отвесные скальные стенки по берегу реки, на скале, Гр/7–53; влажные расщелины, Гр/8–5(3).

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. – окрестности с. Гридино, 1 км к югу от устья р. Гридины, 65°54' N, 34°33' E, елово-березовый хвощово-зеленомошно-сфагновый лес, по берегу в напочвенном покрове, Гр/17–144.

Rhytidiadelphus subpinnatus (Lindb.) T. J. Кор. – там же, что и предыдущий вид, Гр/17–73; Гр/17–143; вблизи пляжа, выклинивание грунтовых вод на склоне к морю в сосняке с елью чернично-зеленомошном, возле ручья, Гр/51–120.

Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb. – окрестности с. Гридино, о. Беломорский, северная оконечность, на вершине острова среди вороничника, на почве отдельными куртинами, Гр/46–138. Ранее ошибочно указывался для заказника «Шугоостровский» (Максимов, Максимова, 1999).

Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs – с. Гридино, окрестности небольшого озера, евтрофное травяно-хвощово-зеленомошное болото (сосняк на торфе), Гр/59–10, Гр/59–28, Гр/59–43, А. В. Кравченко

Sphagnum auriculatum Schimp. – окрестности с. Гридино, вблизи устья р. Гридины, 65°54' N, 34°39' E, берег реки, в воде возле берега, Гр/11–155; 5 км к югу от устья р. Гридин, 65°54' N, 34°33' E, на влажной почве берега реки, Гр/27–150 (ККК).

S. contortum Schultz – северная часть аапа болота Максисуо, 65°51' 59", 34°36' 04", грядково-мочажинный комплекс, мочажины, VIII 2007, С. А. Кутенков.

S. jensenii H. Lindb. – там же, где *S. contortum*, VIII 2007, С. А. Кутенков.

S. tenellum (Brid.) Pers. ex Brid. – окрестности с. Гридино, о. Беломорский, микроболотце вблизи вершины острова на западном склоне в сосняке скальном, пятнами по краю микроболотца, Гр/43–46(1).

Warnstorfia pseudostraminea (Müll. Hal.) Tuom. & T. J. Кор. – распадок в скалах напротив с. Гридино, 65°54' 56", 34°40' 02", березняк с елью хвощово-травяно-сфагновый, микроуглубление между корней, VIII 2007, С. А. Кутенков.

3.3. Грибы

Грибы являются необходимым компонентом гетеротрофного блока лесных экосистем. Доминирующая роль в разложении древесины и растительных остатков принадлежит базидиомицетам (агарикоидным и афиллофороидным). Дереворазрушающие макромицеты приняты в европейских странах как важные индикаторы при выявлении «старовозрастных» лесов естественного происхождения, которые нуждаются в сохранении.

В северной части Карелии (биогеографические провинции *Ks* – *Regio kuusamo* и *Kk* – *Karelia keretina*), где исследования проводились на территории НП «Паанаярви» (Коткова, Руоколайнен, 2003, 2007), планируемого ландшафтного заказника «Сыроватка» (Крутов, Руоколайнен, 2003) и на островах Белого моря (Крутов, Лосицкая, 1999; Шубин, 2002), известны 176 видов афиллофороидных и 96 видов агарикоидных грибов.

Сбор образцов афиллофороидных грибов проводился маршрутным методом. В результате исследований на ОТ зарегистрировано **90 видов афиллофороидных грибов из 54 родов, 34 семейств, 16 порядков** (табл.21). Находка в окрестностях р. Гридины редкого северного вида *Laurilia sulcata* является второй в Карелии. Для провинции *Kk* новыми являются 18 видов.

Таблица 21

Список афиллофороидных грибов

Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
Порядок <i>Auriculariales</i> – Аурикуляриевые			
Семейство <i>Auriculariaceae</i> – Аурикуляриевые			
* <i>Exidiopsis calcea</i> (Pers.) K. Wells	Эксидиопсис известковый	Е	
Порядок <i>Xenasmatales</i> – Хенасматовые			
Семейство <i>Sistotremataceae</i> – Систотрематовые			
<i>Trechispora mollusca</i> (Pers. : Fr.) Liberta	Трехиспора белоснежная	пл. т.	
Семейство <i>Tubulicrinaceae</i> – Тубуликриновые			
* <i>Tubulicrinis effugiens</i> (Bourdot et Galzin) Oberw.	Тубуликринис недолговечный	С	
* <i>T. gracillimus</i> (D.P. Rogers et H.S. Jacks.) G. Cunn.	Тубуликринис тонкий	И	
Семейство <i>Xenasmataceae</i> – Хенасматовые			
<i>Phlebiella sulphurea</i> (Pers. : Fr.) Ginns et Lefebvre	Флебиелла серно-желтая	Е	
Порядок <i>Atheliales</i> – Ателевые			
Семейство <i>Atheliaceae</i> – Ателевые			
* <i>Amylocorticium subincarnatum</i> (Peck) Pouzar	Амилокортициум телесно-розовый	Е	
<i>Ceraceomyces cystidiatus</i> (J. Erikss. et Hjortstam) Hjortstam	Церацеомицес цистидный	хв.	
<i>C. serpens</i> (Tode : Fr.) Ginns	Церацеомицес ползущий	Б Ос	
* <i>Fibulomyces septentrionalis</i> (J. Erikss.) Jülich	Фибуломицес северный	Б	
Порядок <i>Schizophyllales</i> – Щелелистниковые			
Семейство <i>Dacryobolaceae</i> – Дакриоболусовые			
<i>Dacryobolus karstenii</i> (Bres.) Oberw. ex Parmasto	Дакриоболус Карстена	С	
Семейство <i>Schizophyllaceae</i> – Щелелистниковые			
<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr. : Fr.) Bres.	Глеопорус двухцветный	Б	
<i>G. taxicola</i> (Pers.: Fr.) Gilb. et Ryvar den	Глеопорус тисовый	Е	*
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	Флебия центробежная	Е	*
<i>Ph. segregata</i> (Bourdot et Galzin) Parmasto	Флебия отделенная	Е	
<i>Ph. tremellosa</i> (Schr ad. : Fr.) Burds. et Nakasone [= <i>Merulius tremellosus</i> Schrad. : Fr.]	Флебия студенистая	Е	
<i>Resinicium bicolor</i> (Alb. et Schwein. : Fr.) Parmasto	Резинициум двуцветный	Е	

Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
Порядок <i>Phanerochaetales</i> – Фанерохетовые			
Семейство <i>Phanerochaetaceae</i> – Фанерохетовые			
<i>Phanerochaete laevis</i> (Pers. : Fr.) J. Erikss. et Ryvarden	Фанерохете гладкий	Б Е	
<i>Ph. sordida</i> (P. Karst.) J. Erikss. et Ryvarden	Фанерохете матовый	Е	
<i>Phlebiopsis gigantea</i> (Fr. : Fr.) Jülich	Флебиопсис гигантский	Е С	
Семейство <i>Rigidoporaceae</i> – Ригидопоровые			
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. et Pouzar	Климакоцистис северный	Е	
Порядок <i>Stereales</i> – Стереумовые			
Семейство <i>Cylindrobasidiaceae</i> – Цилиндробазидиевые			
<i>Cylindrobasidium laeve</i> (Pers. : Fr.) Chamuris [= <i>Cylindrobasidium evolvens</i> (Fr. : Fr.) Jülich]	Цилиндровазидиум гладкий	Ол	
Семейство <i>Peniophoraceae</i> – Пениофоровые			
<i>Amylostereum chailletii</i> (Fr.) Boidin	Амилостереум Хайлета	Е	
<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. et et Schwein. : Fr.) Fr.	Стереум кроваво-красный	Е С	
Семейство <i>Chaetodermataceae</i> – Хаэтодермовые			
<i>Chaetoderma luna</i> (Romell ex Rogers et H.S. Jacks.) Parmasto	Хаэтодерма луновидная	С	*
<i>Crustoderma dryinum</i> (Berk. et M.A. Curtis) Parmasto	Крустодерма сухая	Е	*
<i>Veluticeps abietina</i> (Pers. : Fr.) Hjortstam et Telleria [= <i>Columnocystis abietina</i> (Pers. : Fr.) Pouzar]	Велютицепс пихтовый	Е	
Порядок <i>Hyphodermatales</i> – Гифодермовые			
Семейство <i>Hyphodermataceae</i> – Гифодермовые			
<i>Hyphoderma setigerum</i> (Fr.) Donk	Гифодерма щетинконосная	Б	
Семейство <i>Cystostereaceae</i> – Цистостереумовые			
+ <i>Cystostereum murraili</i> (Berk. et M.A. Curtis) Pouzar	Цистостереум Мюррея	Е	**
Семейство <i>Chaetoporellaceae</i> – Хаэтопорелловые			
+ <i>Antrodiella citrinella</i> Niemelä et Ryvarden	Антродиелла лимонно-желтоватая	пл.т., Е С	**
* <i>A. faginea</i> Vampola et Pouzar	Антродиелла буковая	Б	
* <i>A. pallescens</i> (Pilát) Niemelä et Miettinen	Антродиелла бледнеющая	Б	
<i>Diplomitoporus crustulinus</i> (Bres.) Domański	Дипломитопорус корочконосный	Е	**
<i>Hyphodontia abieticola</i> (Bourdot et Galzin) J. Erikss.	Гифодонция пихтовая	Е	
<i>H. alutaria</i> (Burt) J. Erikss.	Гифодонция кожистая	Е	
<i>H. barba-jovis</i> (Fr.) J. Erikss.	Гифодонция борода	листв.	
* <i>H. pallidula</i> (Bres.) J. Erikss.	Гифодонция бледноватая	Е	
* <i>H. sambuci</i> (Pers. : Fr.) J. Erikss.	Гифодонция бузиновая	И	
<i>Skeletocutis odora</i> (Sacc.) Ginns	Скелетокутис пахучий	Е	*
<i>S. papyracea</i> A. David	Скелетокутис папирусный	Е	
<i>S. stellae</i> (Pilát) Domański	Скелетокутис звездчатый	Е	**
Семейство <i>Steccherinaceae</i> – Стехериновые			
+ <i>Steccherinum collabens</i> (Fr.) Vesterholt [= <i>Junghuhnia c.</i> (Fr.) Ryvarden]	Стехеринум сминающийся	Е	**
<i>S. luteoalbum</i> (P. Karst.) Vesterholt [= <i>J. luteoalba</i> (P. Karst.) Ryvarden]	Стехеринум желто-белый	Е С	*
<i>Trichaptum abietinum</i> (Dicks. : Fr.) Ryvarden	Трихептум пихтовый	Е	
<i>T. fuscoviolaceum</i> (Ehrenb. : Fr.) Ryvarden	Трихептум буро-фиолетовый	С	
<i>T. laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden	Трихептум лиственничный	Е	
Семейство <i>Bjerkanderaceae</i> – Бьеркандеровые			
<i>Bjerkandera adusta</i> (Wild. : Fr.) P. Karst.	Бьеркандера опаленная	Б	
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers. : Fr.) P. Karst.	Гапалопилус краснеющий	Б	
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlend. : Fr.) P. Karst.	Ишнодерма смолисто-пахучая	Е	
Порядок <i>Polyporales</i> – Полипоровые			
Семейство <i>Polyporaceae</i> – Полипоровые			
+ <i>Polyporus pseudobetulinus</i> (Murashk. et Pilát) Thorn, Kotir. et Niemelä	Полипорус ложноберезовый	Ос	***
Порядок <i>Coriolales</i> – Кориоловые			
Семейство <i>Coriolaceae</i> – Кориоловые			
<i>Cerrena unicolor</i> (Bull. : Fr.) Murrill	Церрена одноцветная	Б	
<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. et Ryvarden	Траметес охряный	Б	
Семейство <i>Fomitaceae</i> – Фомесовые			
<i>Fomes fomentarius</i> (L. : Fr.) Fr.	Настоящий трутовик	Б	

Вид	Русское название	Суб-страт	Статус вида
Порядок Fomitopsidales – Фомитопсиевые			
Семейство Phaeolaceae – Феоловые			
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Singer	Амилоцистис лапландский	Е	**
+ <i>Leptoporus mollis</i> (Pers. : Fr.) Pilát	Лептопорус мягкий	Е	*
+ <i>Postia hibernica</i> (Berk. et Broome) Jülich [= <i>Oligoporus hibernicus</i> (Berk. et Broome) Gilb. et Ryvarden]	Постия зимняя	С	**
* <i>P. leucomallella</i> (Murrill) Jülich [= <i>Oligoporus leucomallellus</i> (Murrill) Gilb. et Ryvarden]	Постия белошерстистая	Е	*
<i>P. sericeomollis</i> (Romell) Jülich [= <i>Oligoporus sericeomollis</i> (Romell) Bondartseva]	Постия мягкошелковистая	Е	*
Семейство Fomitopsidaceae – Фомитопсиевые			
* <i>Antrodia albobrunnea</i> (Romell) Ryvarden	Антродия бело-бурая	Е С	**
<i>A. serialis</i> (Fr.) Donk	Антродия рядовая	Е С	
<i>A. sinuosa</i> (Fr.) P. Karst.	Антродия извилистая	Е	
<i>A. xantha</i> (Fr. : Fr.) Ryvarden	Антродия золотистая	Е С	
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. : Fr.) P. Karst.	Окаймленный трутовик	Е С	
<i>F. rosea</i> (Alb. et Schwein. : Fr.) P. Karst.	Розовый трутовик	Е	*
* <i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imazeki	Глеофиллум продолговатый	С	*
<i>G. sepiarium</i> (Wulfen : Fr.) P. Karst.	Трутовик заборный	Е	
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull. : Fr.) P. Karst.	Березовая губка	Б	
Порядок Perenniporiales – Переннипориевые			
Семейство Perenniporiaceae – Переннипориевые			
+ <i>Haploporus odoratus</i> (Sommerf. : Fr.) Bondartsev et Singer	Гаплопорус пахучий	И	
<i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Donk	Переннипория кисловатая	Е	*
Порядок Gomphales – Гомфовые			
Семейство Clavariadelphaceae – Клавариадельфусовые			
* <i>Clavariadelphus ligula</i> (Schaeff. : Fr.) Donk	Клавариадельфус язычковый	п	
Порядок Hericiales – Герициевые			
Семейство Gloeocystidiellaceae – Глеоцистидовые			
* <i>Gloeocystidiellum citrinum</i> (Pers.) Donk [= <i>Vesiculomyces citrinus</i> (Pers.) Hagström]	Глеоцистидиеллум лимонно-желтый	Е	
<i>G. luridum</i> (Bres.) Boidin	Глеоцистидиеллум бледный	Ол	
* <i>G. ochraceum</i> (Fr.) Donk [= <i>Conferticium ochraceum</i> (Fr. : Fr.) Hallenb.]	Глеоцистидиеллум	Е	
* <i>Laxitextum bicolor</i> (Pers. : Fr.) Lentz.	Лакитекстум двуцветный	Ос	
Семейство Hericiaceae – Герициевые			
+ <i>Hericium coralloides</i> (Scop. : Fr.) Pers.	Ежевик коралловидный	Б, Ос	
Семейство Echinodontiaceae – Эхинодонтиевые			
<i>Laurilia sulcata</i> (Burt) Pouzar	Лаурилия бороздчатая	Е	**
Порядок Boletales – Болетовые			
Семейство Coniophoraceae – Кониофоровые			
<i>Coniophora arida</i> (Fr.) P. Karst.	Кониофора сухая	Е	
<i>C. olivacea</i> (Pers. : Fr.) P. Karst.	Кониофора оливковая	Е	
Порядок Thelephorales – Телефоровые			
Семейство Thelephoraceae – Телефоровые			
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh. : Fr.	Телефора наземная	п	
* <i>Tomentella badia</i> (Link) Stalpers	Томентелла красновато-бурая	Б	
<i>T. bryophila</i> (Pers.) M.J. Larsen	Томентелла бриофильная	Е	
Семейство Bankeraceae – Банкеровые			
<i>Boletopsis grisea</i> (Peck) Bondartsev et Singer	Болетопсис серый	п	
* <i>Hydnellum aurantiacum</i> (Batsch : Fr.) P. Karst.	Гиднеллум оранжевый	п	
<i>Phellodon tomentosus</i> (L. : Fr.) Banker	Феллодон войлочный	п	
Порядок Hymenochaetales – Гименофетовые			
Семейство Hymenochaetaceae – Гименофетовые			
+ <i>Asterodon ferruginosus</i> Pat.	Астеродон ржавчинный	Е	*
Семейство Inonotaceae – Инонотовые			
<i>Inonotus obliquus</i> (Pers. : Fr.) Pilát	Скошенный трутовик, чага	Б	
<i>I. rheades</i> (Pers.) Bondartsev et Singer	Инонотус рыжий	Ос	
+ <i>Onnia leporina</i> (Fr.) H. Jahn.	Онния привлекательная	Е	*
Семейство Phellinaceae – Феллинусовые			
<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	Еловая губка	Е	*
<i>Ph. conchatus</i> (Pers. : Fr.) Quél.	Феллинус раковинообразный	И	

<i>Ph. ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin	Феллину́с ржаво-бу́рый	Е	*
<i>Ph. igniarius</i> (L. : Fr.) Quél.	Ложный трутовик	Б	
<i>Ph. laevigatus</i> (P. Karst.) Bourdot et Galzin	Феллину́с сглаженный	Б	
<i>Ph. lundellii</i> Niemelä	Ложный трутовик Лунделла	Б	*
<i>Ph. microporus</i> (Pilát) Parmasto	Феллину́с мелкопоровый	Е	
<i>Ph. nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot et Galzin	Феллину́с черноограниченный	Е	*
<i>Ph. pini</i> (Brot. : Fr.) A. Ames	Сосновая губка	С	*
<i>Ph. punctatus</i> (Fr.) Pilát	Феллину́с точечный	Б	
<i>Ph. viticola</i> (Schwein. : Fr.) Dohk	Феллину́с виноградный	Е	*
<i>Ph. tremulae</i> (Bondartsev) Bondartsev et Borisov	Ложный осиновый трутовик	Ос	
Семейство <i>Coltriciaceae</i> – Колтрициевые			
<i>Coltricia perennis</i> (L. : Fr.) Murrill	Сухлянка двухлетняя	п	

Примечание. + – находка вида потенциально возможна; * – вид впервые отмечен в провинции Kk, субстрат: Б – береза, И – ива, Ол – ольха, Е – ель, С – сосна, хв. – древесина хвойных пород, листв. – древесина лиственных пород, п – почва (подстилка), пл.т. – плодовое тело гриба.

Статус вида: * – индикаторные виды для старых лесов, ** – для девственных лесов; *** – вид занесен в Красную книгу Восточной Фенноскандии, *полуужирный курсив* – вид включен в Красную книгу Республики Карелии (2007).

На живых деревьях отмечены широко известные возбудители стволовых гнилей на ели – еловая (*Ph. chrysoloma*), на сосне – сосновая губка (*Ph. pini*), на березе – скошенный трутовик, или чага (*Inonotus obliquus*), и ложный трутовик (*Phellinus igniarius*), на осине – ложный осиновый трутовик (*Ph. tremulae*), на иве козье – феллину́с раковиннообразный (*Ph. conchatus*). Комлевую гниль вызывает климакоцистис северный, или северный трутовик (*Climacocystis borealis*).

Большинство видов афиллофороидных грибов – сапротрофы на сухостойной и валежной древесине. Более богатый видовой состав на основной лесообразующей породе – ели (50 видов), довольно много видов обитает на березе (19 видов). Широко распространены обычные виды грибов: на усыхающих и валежных стволах березы – настоящий трутовик (*Fomes fomentarius*) и березовая губка (*Piptoporus betulinus*), на пнях и валежных стволах ели – окаймленный трутовик (*Fomitopsis pinicola*), на валежных стволах ели – заборный трутовик (*Gloeophyllum sepiarium*) и трихаптум пихтовый (*Trichaptum abietinum*). Встречены также типичные бореальные виды из родов антродия, кониофора, постия, скелетокутис (*Antrodia*, *Coniophora*, *Postia*, *Skeletocutis*) и трихаптум лиственничный (*Trichaptum laricinum*). На почве и подстилке зарегистрировано 5 видов.

На ОТ выявлено 2 вида, включенных в Красную книгу Республики Карелии (2007): глеофиллум продолговатый (*Gloeophyllum protractum*) и лаурилия бороздчатая (*Laurilia sulcata*). При дополнительном обследовании могут быть найдены следующие краснокнижные виды: антродиелла лимонно-желтоватая (*Antrodiella citrinella*) – на елях и соснах на плодовых телах, *Fomitopsis pinicola*, гаплопорус пахучий (*Haploporus odorus*) – на старых ивах, ежевик коралло-видный (*Hericium coralloides*) – на сухостойных и валежных березах и осинах, лептопорус мягкий (*Leptoporus mollis*) – на валеже ели и сосны, постия зимняя (*Postia hibernica*) – на валеже сосны, полипорус ложноберезовый (*Polyporus pseudobetulinus*) – на старых усыхающих осинах, стехеринум сминающийся (*Steccherinum collabens*) – на валеже ели.

В группе афиллофороидных грибов отмечено 22 вида индикаторов старовозрастных лесов. Из них чаще встречаются на валежных стволах ели фомитопсис розовый (*Fomitopsis rosea*), глеопорус тисовый (*Gloeoporus taxicola*), еловая губка (*Phellinus chrysoloma*), феллину́сы ржаво-бу́рый (*Ph. ferrugineofuscus*) и черноограниченный (*Ph. nigrolimitatus*), стехеринум желто-белый (*Steccherinum luteoalbum*). Также возможны находки индикаторных видов: астеродона ржавчинного (*Asterodon ferruginosus*), цистостереума Мюррея (*Cystostereum murraili*), оннии привлекательной (*Onnia leporina*).

Биота агариковых грибов (*Agaricales* s. l.) Карельского побережья Белого моря мало изучена. Ранее исследования проводились только в НП «Паанаярви» (Руоколайнен, Предтеченская, 2007), а также на островах Белого моря (Шубин, 2002).

На ОТ зарегистрированы 36 видов агариковых и сумчатых грибов, относящихся к 2 классам, 7 порядкам, 10 семействам и 18 родам (табл. 22), среди которых 2 вида относятся к классу Аскомицетов, или Сумчатых грибов (*Ascomycetes*), остальные – к классу Базидиомицетов, или Базидиальных грибов (*Basidiomycetes*). Этот список можно считать первым этапом изучения биоты этих групп грибов в биогеографической провинции *Karelia keretina* (Kk).

Таксономический состав биоты шляпочных и сумчатых грибов

Семейство	Вид	Русское название	Экологическая группа	Практическое применение
Класс Ascomycetes – Аскомицеты, сумчатые грибы				
Порядок <i>Leotiales</i> (=Helotiales) – Леоциевые				
<i>Geoglossaceae</i> – Геоглоссовые	<i>Cudonia confusa</i> Bres.	Кудония сомнительная	Сап. (п.)	Несъед.
Порядок <i>Peziziales</i> – Пецициевые				
<i>Pyronemataceae</i> – Пиронемовые	<i>Otidea onotica</i> (Pers.) Fuckel	Отидея ослиная	Сап. (п.)	Несъед.
Класс Basidiomycetes – Базидиомикеты, базидиальные грибы				
Порядок <i>Agaricales</i> – Агариковые, Пластинчатые				
<i>Amanitaceae</i> – Мухоморовые	<i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Pers.	Поплавок желто-коричневый	Мик.	Съед.
<i>Strophariaceae</i> – Строфаривые	<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.: Fr.) Singer et A.H. Smith	Опенок летний	Сап. (др.)	Съед.
<i>Tricholomataceae</i> – Рядовковые, Трихоломовые	<i>Clitocybe clavipes</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	Говорушка булавоногая	Сап. (п.)	Съед.
	<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	Говорушка ворончатая	Сап. (п.)	Съед.
	<i>Laccaria laccata</i> (Scop.: Fr.) Berk. et Broome.	Лаковица лаковая	Мик.	Съед., мед.
	<i>Marasmius bulliardii</i> Quél.	Негниючник Бульяра	Сап. (оп.)	Несъед.
	<i>Mycena haematopus</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	Мицена кровяноножковая	Сап. (др.)	Несъед.
	<i>Mycena leptcephala</i> (Pers.: Fr.) Gillet.	Мицена мелкоголовая	Сап. (оп., п., г., др.)	Несъед.
	<i>Tricholomopsis decora</i> (Fr.: Fr.) Singer	Рядовка красивая	Сап. (др.)	Несъед.
	<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.: Fr.) Singer	Рядовка желто-красная	Сап. (др.)	Несъед.
Порядок <i>Boletales</i> – Болетовые				
<i>Boletaceae</i> – Болетовые	<i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr.	Белый гриб еловый	Мик.	Съед., мед.
	<i>Boletus pinophilus</i> Pilát et Dermek	Белый гриб сосновый, боровик	Мик.	Съед., мед.
	<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.: Fr.) Gray.	Подберезовик обыкновенный	Мик.	Съед.
	<i>Leccinum versipelle</i> (Fr.) Snell	Подосиновик желто-бурый	Мик.	Съед.
	<i>Suillus luteus</i> (Fr.) Gray.	Масленок поздний	Мик.	Съед.
	<i>Suillus variegatus</i> (Sw.: Fr.) O. Kuntze	Моховик желто-бурый	Мик.	Съед.
<i>Strobilomycetaceae</i> – Стробиломикетовые	<i>Tylopilus felleus</i> (Fr.) P. Karst.	Желчный гриб	Мик.	Несъед.
Порядок <i>Cortinariales</i> – Паутинниковые				
<i>Cortinariaceae</i> – Паутинниковые	<i>Cortinarius alboviolaceus</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Паутинник бело-фиолетовый	Мик.	(Съед.)
	<i>Cortinarius armillatus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Паутинник браслетчатый	Мик.	(Съед.)
	<i>Cortinarius cinnamomeus</i> (L.: Fr.) Fr.	Паутинник темно-коричневый	Мик.	Несъед.
	<i>Cortinarius collinitus</i> (Sowerby: Fr.) Fr.	Паутинник пачкающий	Мик.	(Съед.)
	<i>Cortinarius mucosus</i> (Bull.: Fr.) J.J. Kickx.	Паутинник слизистый	Мик.	Несъед.
	<i>Cortinarius semisanguineus</i> (Fr.: Fr.) Gillet.	Паутинник кроваво-красноватый	Мик.	Яд.
	<i>Cortinarius traganus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Паутинник козий	Мик.	Несъед.

Окончание табл. 22

Семейство	Вид	Русское название	Экологическая группа	Практическое применение
	<i>Galerina marginata</i> (Batsch) Kühner	галерина отороченная	Сап. (др., г.)	яд.
Порядок <i>Poriales</i> – Пориевые				
<i>Lentinaceae</i> – Пилолистниковые	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.: Fr.) Quéf.	вешенка легочная	Сап. (др.)	съем.
Порядок <i>Russulales</i> – Сыроежковые				
<i>Russulaceae</i> – Сыроежковые	<i>Lactarius flexuosus</i> (Pers.: Fr.) Gray.	серушка	Мик.	съем.
	<i>Lactarius helvus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	млечник серо-розовый	Мик.	яд.
	<i>Lactarius mammosus</i> (Fr. in Weinm.) Fr.	млечник сосочковый	Мик.	несъем.
	<i>Lactarius plumbeus</i> (Bull.: Fr.) Gray	груздь черный	Мик.	съем.
	<i>Lactarius rufus</i> (Scop.: Fr.) Fr.	горькуша	Мик.	съем.
	<i>Lactarius scrobiculatus</i> (Scop.: Fr.) Fr.	груздь желтый	Мик.	съем.
	<i>Russula aeruginea</i> Lindblad in Fr.	сыроежка зеленая, с. медно-зеленая	Мик.	съем.
	<i>Russula claroflava</i> Grove	сыроежка желтая	Мик.	съем.

Условные обозначения: Мик. – микоризный; Сап. – сапротроф; г. – гумусовый, п. – подстилочный, оп. – на опаде, др. – на древесине; Съед. – съедобный, (съед.) – условно съедобный, несъем. – несъедобный, яд. – ядовитый, мед. – используемый в медицине.

Симбиотрофами, или микоризообразователями, является 60% видов, остальные относятся к сапротрофам (рис. 54). Среди симбиотрофов 6 видов образуют микоризу только с сосной, 2 – с елью, 5 – с березой. Съедобными и условно съедобными является 21 вид из включенных в список, 12 видов несъедобны, остальные ядовиты; 3 вида обладают лечебными свойствами (Сергеева, 1998; Денисова, 2000; Гарибова, 2004).

На ОТ часто встречались хорошо известные съедобные грибы: белый гриб еловый (*Boletus edulis*), белый гриб сосновый, боровик (*Boletus pinophilus*), подосиновик желто-бурый (*Leccinum versipelle*), подберезовик обыкновенный (*Leccinum scabrum*), масленок поздний (*S. luteus*), моховик желто-бурый (*S. variegatus*). Из млечников отмечены: груздь черный (*L. plumbeus*), груздь желтый (*Lactarius scrobiculatus*), серушка (*L. flexuosus*), горькуша (*L. rufus*). Также зарегистрированы сыроежка зеленая (*Russula aeruginea*) и сыроежка желтая (*R. claroflava*). Редко собираются населением Карелии опенки летний (*Kuehneromyces mutabilis*), лаковица розовая (*Laccaria laccata*), поплавок желто-коричневый (*A. fulva*), говорушка ворончатая (*Clitocybe gibba*) и говорушка булавонная (*C. clavipes*), паутинник браслетчатый (*Cortinarius armillatus*), вешенка легочная (*Pleurotus pulmonarius*).

Наличие индикаторных и краснокнижных видов показывает, что лесные экосистемы ОТ представляют ценность для поддержания видового разнообразия грибов и могут быть рекомендованы для охраны. Так, большим разнообразием грибов и ценностью отличаются экосистемы по берегам рек Гридина и Кятка, небольших озер, ручьев и болот, а также расположенные на склонах.

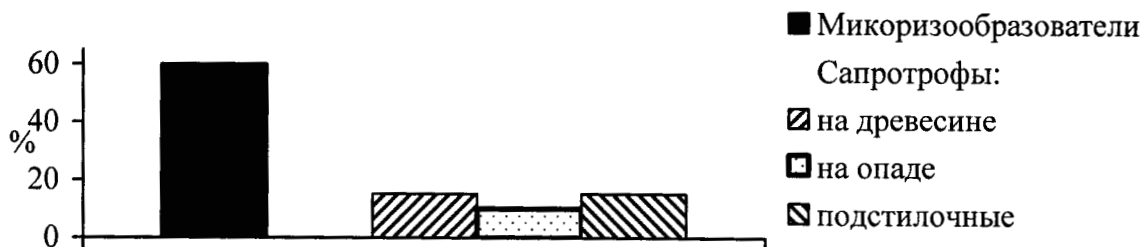


Рис. 54. Трофическая структура биоты шляпочных грибов на ОТ

3.4. Лишайники

ОТ относится к биогеографической провинции Karelia keretina (Kk) (Mela, Cajander, 1906; Heikinheimo, Raatikainen, 1971). Ранее на этой территории специальные лишенологические исследования не проводились. Полевой материал собран нами в августе 2007 г. Преимущественно внимание уделялось поиску редких и охраняемых видов лишайников и близких им (калициоидных) грибов.

Ниже приводятся данные о 178 видах, подвидах и разновидностях лишайников и калициоидных грибов, 11 видов из их числа указываются для провинции Kk впервые. Список видов составлен на основе собственных гербарных сборов. Номенклатурные комбинации и объем видовых и подвидовых таксонов, расположенных в алфавитном порядке, – согласно Р. Сантессону с соавторами (Santesson et al., 2004). Для каждого из таксонов приводятся сведения о субстратах (субстрате) и биотопах. Встречаемость вида в пределах ОТ оценивалась по градациям: очень часто – свыше 30 находок (V), часто – 16–30 (IV), изредка – 6–15 (III), редко – 3–5 (II), очень редко – 1–2 (I). Для редких, охраняемых видов и видов, интересных в плане распространения в регионе, указаны точные местонахождения и субстраты, с которых произведены сборы. В тексте использованы следующие сокращения: Г – с. Гридино и окрестности, Б – о. Беломорский, Гр – правый берег р. Гридины, К – правый берег р. Кятки, Кя – восточный берег оз. Кятка, С – восточный берег оз. Самылино, Са – берег руч. Самылин, П – м. Пурнаволоок, М – морское побережье между м. Пурнаволоком и губой Могильной, У – мыс «У корабля» (местное название), расположенный в 2 км южнее м. Пурнаволоок, а также обозначения: * – лишенофильный гриб, + – нелихенизированный гриб, ! – вид, новый для провинции Kk, • – индикаторный вид «старовозрастных» лесов (Фадеева, 2003, 2007; Горшков и др., 2006), ККРФ – вид внесен в Красную книгу Российской Федерации (РФ) (Приказ., 2005), ККРК – в Красную книгу Республики Карелия (Красная книга., 2007), Syn. – синоним.

Аннотированный список лишайников и калициоидных грибов

Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach. subsp. *sarmentosa*. На стволах и ветвях елей, стволах сосен, единично – берез, преимущественно в еловых, елово-сосновых и елово-березовых лесах, произрастающих по береговым склонам и в ложбинах между скальными грядами. Гр, К, М. III.

Allantoparmelia alpicola (Th. Fr.) Essl. На влажных затененных отвесных скалах по краю проточного переходного болота. Г. I.

Arctoparmelia centrifuga (L.) Hale. На камнях и скалах морских побережий. Г, Б, П. IV.

A. incurva (Pers.) Hale. На камнях и скалах морских побережий. Г, Б. III.

! *Arthopyrenia analepta* (Ach.) A. Massal. На березе бородавчатой в елово-березовом деренно-чернично-травяном лесу. Са. I.

! *Baeomyces carneus* Flörke. На вывороте ели в прибрежном лесу. Гр. I.

Bryocaulon divergens (Ach.) Kärnefelt. Вороничная пустошь в ложбине, тундроподобные участки на скальном мысу. П. I.

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & D. Hawksw. На нижних ветвях ели в ельниках сфагновых, сосново-елово-березовых черничных лесах. Гр, К, С. V.

• *B. cf. fremontii* (Tuck.) Brodo & D. Hawksw. (ККРФ – 3(R)), (ККРК – 3 (LC)). На нижних ветвях ели в сосново-елово-березовом черничном лесу. Гр. I.

B. furcellata (Fr.) Brodo & D. Hawksw. На стволах различных древесных пород, сухостое и ветвях ели в лесах разных типов. Повсеместно. V.

B. fuscescens (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. На нижних ветвях ели в ельниках сфагновых, сосново-елово-березовых черничных лесах; на стволе сосны в сосняке лишайниковом скальном. Повсеместно. V.

B. cf. implexa (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw. На ветвях ели, стволе сосны. Ельник кустарничково-сфагновый; сосняк травяно-сфагновый по краю переходного болота. С, Са. II.

• *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw. (ККРК – 3 (LC). На нижних ветвях ели в сосняке со вторым ярусом ели кустарничково-сфагновом. Гр. I.

B. simplicior (Vain.) Brodo & D. Hawksw. На нижних ветвях елей, стволах сосен в сосново-елово-березовых черничных и сухих сосновых лесах. Повсеместно. III.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd. На иве козьей. Ельники чернично-вороничные. С. II.

Calicium denigratum (Vain.) Tibell. На сосновом сухостое и пнях в сосновых лесах и на олиготрофных болотах. Повсеместно. III.

C. salicinum Pers. На одиночной сухой иве козьей, растущей на берегу реки. На рябине в елово-березовом чернично-папоротниковом лесу. Гр. I.

C. trabinellum (Ach.) Ach. На комлях сухостойных деревьев ели в прибрежных ельниках брусничных скальных. Г. II.

Caloplaca sp. На осинах. Сосново-еловые с березой и осиной черничные леса по склонам к реке, ельник чернично-деренный на окраине деревни. Г, Гр. II.

Cetraria aculeata (Schreb.) Fr. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Г, П, М, У. III.

Cetraria ericetorum Opiz subsp. *ericetorum*. На почве. Олуговелые участки тундроподобных сообществ, воронично-чабрецовая пустошь на приморских скалах. Г, П, II.

C. islandica (L.) Ach. subsp. *islandica*. На почве. Береговые выходы коренных пород; олуговелые склоны, воронично-чабрецовая пустошь; сосняки лишайниковые скальные в верхних частях береговых склонов. Гр, Б, П. III.

C. muricata (Ach.) Eckfeldt. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Г, Б. II.

C. sepincola (Ehrh.) Ach. На ветвях елей, берез. Ельник чернично-воронично-деренный в неглубоком распадке; прибрежные елово-березовые чернично-травяные леса. П, М, У. III.

Cetrariella delisei (Bory ex Schaer.) Kärnefelt & Tell. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Г, Б. II.

Chaenotheca brunneola (Ach.) Müll. Arg. На сухостое ивы козьей. Старый сосняк черничный со вторым ярусом ели, сосново-елово-березовый черничный лес. Гр. II.

• *C. chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. На основании старой ели в ельнике чернично-травяном по берегу ручья. Са. I.

C. ferruginea (Turner & Borrer) Mig. На коре елей и сосен, в том числе сухостойных, в сосновых и сосново-еловых прибрежных лесах. Гр, К. III.

C. furfuracea (L.) Tibell. На старом вывороте ели в прибрежном лесу. Гр. I.

• *C. trichialis* (Ach.) Th. Fr. На основании старой ели в ельнике чернично-травяном по берегу ручья. Са. I.

! *C. cf. xyloxena* Nadv. На сухой части многоствольного дерева ивы козьей, растущей у воды. Гр. I.

! • + *Chaenothecopsis cf. viridialba* (Kremp.) A. F. W. Schmidt (ККРК – 3 (NT). На сухостое ивы козьей. На очень старых плодовых телах *Phellinus conchatus* (опр. А. В. Руоколайнен). Прибрежный ельник с осиной чернично-травяной. С. I.

Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Г, Б. III.

C. arbuscula (Wallr.) Flot. subsp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss. На почве. Сосняки лишайниковые скальные в верхних частях приречных склонов; олуговелые участки, воронично-чабрецовая пустошь на приморских скалах. Гр, П. III.

C. arbuscula (Wallr.) Flot. subsp. *mitis* (Sandst.) Ruoss. На почве. Сосняки лишайниковые скальные. Берег безымянного озера, Гр, С. III.

C. bacilliformis (Nyl.) Glück. На валеже, основаниях стволов в лесах и по окрайкам болот. Повсеместно. III.

C. bellidiflora (Ach.) Schaer. На почве среди мхов. На скальных выходах в сосняке лишайниковом скальном. С. II.

C. borealis S. Stenroos. На почве. Сосняки лишайниковые скальные в верхних частях береговых склонов. Гр. II.

C. botrytes (K. G. Hagen) Willd. На пнях, валеже в сосняках чернично-травяных. Г. II.

C. cenotea (Ach.) Schaer. На основаниях старых сосен. Сосняки лишайниковые скальные в верхних частях береговых склонов. Гр. II.

C. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. s. str. На примитивной почве среди мхов. Скалистое морское побережье. Повсеместно. II.

C. coniocraea (Flörke) Spreng. На комлях деревьев, пнях в хвойных и хвойно-лиственных лесах. Повсеместно. III.

C. cornuta (L.) Hoffm. На почве. Сухой антропогенный луг на окраине деревни. Олуговелые склоны скального мыса. Г, П. III.

C. crispata (Ach.) Flot. s. lat. На почве. Скалистое морское побережье; сосняк бруснично-травяной скальный по береговому склону. Г, Б, С. II.

C. deformis (L.) Hoffm. На почве. Скалистое морское побережье; сосняк бруснично-травяной скальный по береговому склону. Г, Б, С. III.

C. fimbriata (L.) Fr. На коре рябины, сухостое ивы козьей. Елово-березовые леса чернично-папоротниковые по береговым склонам. Гр. III.

C. furcata (Huds.) Schrad. На примитивной почве среди мхов. Пологие береговые выходы скальных пород; увлажненные участки отвесных скал в сосново-еловом черничном лесу. Берег безымянного озера. Г, Б, С. III.

C. gracilis (L.) Willd. subsp. *gracilis*. На почве, крупных камнях и валунах. Скалистое морское побережье; сосняки скальных типов. Г, Б, С. III.

C. gracilis (L.) Willd. subsp. *turbinata* (Ach.) Ahti. На почве, древесине. Скалистое морское побережье; сухие сосняки; сухой антропогенный луг на окраине деревни. Г, Б, С. IV.

C. macilenta Hoffm. На примитивной почве, комлевых частях старых берез. Скалистое морское побережье; хвойно-лиственные леса. Г, Гр. III.

C. phyllophora Hoffm. На почве. Сосняки бруснично-травяные скальные. Берег безымянного озера, С. II.

C. pleurota (Flörke) Schaer. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Повсеместно. III.

C. pyxidata (L.) Hoffm. На почве. Скалистое морское побережье; сухой антропогенный луг на окраине деревни. Г, Б, С. III.

C. rangiferina (L.) F. H. Wigg. Сухие и среднеувлажненные сосновые и еловые леса; окрайки олиготрофных болот; тундроподобные участки (воронично-каменистые) на приморских скалах (возвышенных скалистых мысах). Повсеместно. V.

C. stellaris (Opiz) Pouzar & Vezda. Сосняки лишайниковые скальные по береговым склонам; олуговелые участки, воронично-чабрецовая пустошь на скальном мысу. Гр, П. III.

C. stygia (Fr.) Ruoss. На примитивной почве на береговых валунах морского побережья. Среди мхов на олиго-мезотрофном болоте. Г, Б. III.

C. squamosa (Scop.) Hoffm. На примитивной почве среди мхов. Пологие береговые выходы скальных пород. Г, Б. III.

C. subulata (L.) F. H. Wigg. На почве. Олуговелый склон, вороничная пустошь. П. II.

C. subfurcata (Nyl.) Arnold. На примитивной почве среди мхов. Скалистое морское побережье; сосняки лишайниковые скальные в верхних частях береговых склонов. Гр, Б. III.

C. sulphurina (Michx.) Fr. На почве. Опушка разреженного ельника чернично-вороничного. У. I.

C. turgida Hoffm. На слое мелкозема среди мхов в скальных трещинах. Увлажненные пологие участки береговых выходов коренных пород. Б. I.

C. uncialis (L.) F. H. Wigg. subsp. *uncialis*. На почве, единично на древесине. Сосняки лишайниковые скальные в верхних частях береговых склонов. Гр. III.

C. verticillata (Hoffm.) Schaer. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Г, Б. II.

!• *Collema occultatum* Bagl. var. *occultatum* (ККРК – 3 (NT)). На старой осине. Елово-березово-осиновый хвощово-травяно-сфагновый приручейный лес. Са. I.

Cyphelium tigillare (Ach.) Ach. На сухостое ели близ комля. Ельник брусничный скальный по склону к приморскому луку. Г. I.

! *Dimerella pineti* (Ach.) Vezda. На сухостое ивы козьей. Прибрежный ельник с единичными деревьями осины и ивы козьей бруснично-черничный. С. I.

Ephebe lanata (L.) Vain. На вертикальной поверхности скалы. Отвесные скалы северной экспозиции в еловом лесу. Гр. II.

• *Evernia divaricata* (L.) Ach. (ККРК – 3 (NT)). На нижних ветвях елей, стволе березы – изогнутой части («колене»), усыхающей ивы козьей. Ельник черничный; сосново-елово-березовые черничные и чернично-деренные леса, хвойно-лиственные леса в нижних частях береговых склонов; сосняк осоково-пушицево-кустарничково-сфагновый. Локально очень обильно. Гр. К. III.

• *E. mesomorpha* Nyl. На ветвях ели, стволах сосны. Куртина ели в сосняке лишайниково-вороничном скальном; ельник чернично-травяной; деревенское кладбище, сосняки чернично-воронично-лишайниковые скальные. Г, С, Б. III.

• *E. prunastri* (L.) Ach. На сухой ветви ели. Ельник бруснично-деренный на окраине деревни. Гр. I.

Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnefelt & Tell. На почве. Скалистое морское побережье; воронично-чабрецовая пустошь; олуговелые участки тундроподобных приморских сообществ. П, М. II.

F. nivalis (L.) Kärnefelt & Tell. На примитивной почве. Прибрежные скалы. Скалистое морское побережье. Г, Б. III.

Fuscidea pusilla Tønsberg. На тонких веточках берез. Елово-березово-осиновый черничный старый лес по берегу ручья. Са. II.

Hypocenomyce scalaris (Ach.) Choisy. На пне ели. Ельник чернично-травяной. Са. I.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. На коре и древесине хвойных и лиственных деревьев, живых и отмирающих кустарничках (вороника), замшелых скалах. Леса; выходы коренных пород в лесах; олиго-мезотрофные болота; олуговелые участки, воронично-чабрецовая пустошь и тундроподобные участки на приморских мысах. Повсеместно. V.

H. tubulosa (Schaer.) Nав. На коре и древесине хвойных и лиственных деревьев. Леса, олиго-мезотрофные болота. Повсеместно. IV.

• *Ictadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. На почве, влажной валежной древесине. Тропа в елово-березовом черничном скальном лесу; ельник чернично-травяной. Г, Гр. II.

Imshaugia aleurites (Ach.) S. L. F. Meyer. На коре и древесине хвойных и лиственных деревьев. Леса; олиго-мезотрофные болота. Повсеместно. IV.

Japewia subaurifera Muhr & Tønsberg. На ветвях ели. Ельник хвощово-морошково-сфагновый в ложбине между скальными грядами; ельник чернично-воронично-деренный в неглубоком распадке. Гр, М. II.

! *Lecanora allophana* Nyl. На старых осинах. Ельники с осинкой чернично-деренные. Гр. II.

L. anopta Nyl. На ветвях ели. Ельник чернично-воронично-деренный в неглубоком распадке. М. I.

L. cateilea (Ach.) A. Massal. На старых осинах. Ельник с осинкой чернично-деренный. Гр. II.

L. circumborealis Brodo & Vitik. На ветвях ели, иногда обильно. Ельник чернично-вороничный скальный. У, М. II.

L. pulicaris (Pers.) Ach. На нижних ветвях ели. Елово-березовый чернично-папоротниковый и сосново-еловый черничный леса, по берегам. Гр, С. II.

L. symmicta (Ach.) Ach. На ветвях елей, стволах ивы козьей. Ельник чернично-воронично-деренный в неглубоком распадке; окрайка сосново-пушицево-кустарничково-сфагнового болота. П, М. II.

Lecanora sp. На старой осине. Хвойно-лиственный черничный лес по склону к реке. Гр. I.

Lecidea erythrophaea Sommerf. На иве козьей. Елово-березовые чернично-травяные леса. Гр. II.

Lecidella euphorea (Flörke) Hertel. На старых осинах. Ельники с осинкой чернично-деренные. Гр. II.

Lepraria incana (L.) Ach. s. lat. На вертикальных поверхностях скал; основании ивы козьей. Выходы коренных пород по склону к берегу озера; сосняк брусничный скальный. Берег безымянного озера, С. II.

L. cf. jackii Tønsberg. На стволе осины, пне ели. Сосново-елово-березовый с осиной чернично-травяной лес по склону к реке. Гр. I.

• *Leptogium saturninum* (Dick.) Nyl. На стволах осин. Сосново-елово-березовые с осиной чернично-травяные леса по склонам к реке. Гр. II.

Leptogium sp. На стволе старой осины. Елово-березово-осиновый хвощово-травяно-сфагновый лес по берегу ручья. Са. I.

• *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (ККРФ – 2(V)), (ККРК – 3 (LC)). 2,2 км от устья р. Гридины вверх по течению, ельник чернично-травяной, на усыхающей иве козьей от основания до высоты 3 м; берег р. Кятки, на одиночной старой осине. Гр, К. II.

• *L. scrobiculata* (Scop.) DC. (ККРК – 3 (LC)). 2,2 км от устья р. Гридины, вверх по течению, ельник чернично-травяной, на сухостое и усыхающем стволе ивы козьей (от основания до высоты 3 м); 2,5 км от устья р. Гридины, ельник с березой чернично-папоротниковый, на рябине; берег р. Кятки, на одиночной старой осине; восточный берег оз. Самылино, ельник кустарничково-сфагновый, на иве козьей; 1 км к юго-западу от с. Гридино, затененные влажные отвесные скалы юго-западной экспозиции по краю проточного переходного болота. Гр, К. II.

! *Loxospora elatina* (Ach.) A. Massal. На ветвях ели. Ельник чернично-воронично-деренный, в неглубоком распадке. М. II.

Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl. Затененные влажные отвесные скалы юго-западной экспозиции по краю проточного переходного болота. Гр. I.

M. hepatizon (Ach.) Thell. На горизонтальной поверхности скал. Отвесные скалы северной экспозиции в еловом лесу. Гр. II.

M. olivacea (L.) Essl. На коре и древесине хвойных и лиственных деревьев и кустарничков. Леса; олиго-мезотрофные болота; выходы коренных пород в лесах; олуговелые участки и воронично-чабрецовые пустоши по склонам, тундроподобные участки на вершинах возвышенных скальных мысов. Повсеместно. IV.

M. sorediata (Ach.) Goward & Ahti. На камнях и скалах морского побережья (пологих увлажненных участках). Г, Б. II.

M. stygia (L.) Essl. На каменистом субстрате и примитивной почве. Морское побережье; затененные влажные отвесные скалы юго-западной экспозиции по краю проточного переходного болота. Г. IV.

Micarea denigrata (Fr.) Hedl. На древесине хвойного дерева. Елово-березовый чернично-травяной лес по берегу ручья. Са. II.

M. prasina Fr. На основаниях старых елей, сухого ствола можжевельника. Ельник чернично-воронично-деренный, в неглубоком распадке. Гр, М. II.

• * *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. На основаниях старых елей. Ельник с березой чернично-травяной по берегу ручья. Са. II.

Mycobilimbia carneoalbida (Müll. Arg.) comb. ined. На стволах старых осин. Сосново-елово-березовый с осиной лес по склону к реке. Гр. II.

! *M. epixanthoides* (Nyl.) comb. ined. На стволе старой осины. Сосново-елово-березовый с осиной черничный лес по склону к реке. Гр. I.

Mycoblastus alpinus (Fr.) Kernst. На ели. Елово-березовый лес чернично-травяной по берегу ручья. Са. I.

M. sanguinarius (L.) Norman. На живых и усыхающих деревьях ивы козьей. Ельник кустарничково-сфагновый; елово-березовый старый черничный лес по берегу ручья; окрайка сосново-пушицево-кустарничково-сфагнового болота. Г, Гр, С, Са. IV.

Neofuscelia pulla (Ach.) Essl. var. *pulla*. На валунах и скалах. Скалистое морское побережье. Г, Б.

Nephroma arcticum (L.) Torss. На почве среди мхов. Замшелые пологие выходы коренных пород и отвесные скалы. Берег безымянного озера, Г, Гр. III.

• *N. bellum* (Spreng.) Tuck. (ККРК – 3 (LC)). На иве козьей, березовом пне. Ельники приручейный, чернично-вороничный. С. II.

• *N. parile* (Ach.) Ach. На живых стволах, пне рябины; на камнях в русле ручья. Елово-березовый чернично-папоротниковый лес, ельники черничные и чернично-травяные. Гр, Са. III.

• *N. resupinatum* (L.) Ach. На усыхающем, сильно наклоненном стволе ивы козьей. Елово-березовый с осиной старый черничный лес по берегу ручья. Са. I.

Ochrolechia androgyna (Hoffm.) Arnold. На мхах увлажненных участков скал. Скалистое морское побережье. Г, Б. II.

O. frigida (Sw.) Lyng. На примитивной почве в скальных трещинах, на мхах. Скалистое морское побережье; олуговелые участки тундры, воронично-чабрецовая пустошь. П, Б. II.

O. inaequatula (Nyl.) Zahlbr. На примитивной почве, подушках мхов. Скалистое морское побережье. Б. I.

Ophioparma ventosa (L.) Norman. На голой поверхности камня. Выходы коренных пород по склону к берегу безымянного озера. I.

• *Protopannaria pezizoides* (Weber) P. M. Jørg. & S. Ekman [Syn. *Pannaria pezizoides* (G. Weber) Trevis.]. На иве козьей в сосняке брусничном скальном. С. I.

Parmelia fraudans (Nyl.) Nyl. На увлажненных участках отвесных скальных стен в хвойно-лиственном лесу. Берег безымянного озера. I.

P. omphalodes (L.) Ach. На примитивной почве, каменистом субстрате. Береговые валуны, скалы в прибрежной полосе. Б. II.

P. saxatilis (L.) Ach. На примитивной почве, каменистом субстрате, единично — на комле старой ели. Скалистое морское побережье; отвесные скалы северной экспозиции в еловом лесу по берегу реки; ельник чернично-воронично-деренный в неглубоком распадке. Г, Гр, М. IV.

P. sulcata Taylor. На коре и древесине различных древесных пород, на примитивной почве на скалах и каменистом субстрате. Леса; олиго-мезотрофные болота; тундроподобные участки на приморских скалах. Повсеместно. IV.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. На коре и древесине различных пород деревьев, кустарников и кустарничков. Леса; олиго-мезотрофные болота; тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Повсеместно. V.

P. hyperopta (Ach.) Arnold. На коре и древесине различных пород деревьев, кустарников и кустарничков. Леса; олиго-мезотрофные болота; тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Повсеместно. V.

• *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. На почве и на скальных мхах, единично — на основании старого дерева ивы козьей. Выходы коренных пород по берегах рек, озер и на морском побережье. Берег безымянного озера, С, Гр, К, Кя. III.

• *P. canina* (L.) Willd. На основании ивы козьей, пне рябины. Ельник чернично-травяной по берегу ручья; сосново-елово-березовый хвощово-травяно-сфагновый лес. Берег безымянного озера, Са. II.

P. degenii Gyeln. (ККРК – 3 (LC)). На зарастающем муравейнике. Елово-березовый черничный лес по берегу реки. Гр. I.

P. didactyla (With.) J. R. Laundon. На почве. Береговые осыпи; опушка ельника чернично-деренного скального. Г. III.

P. extenuata (Nyl. ex Vain.) Lojka. На почве. Олуговелые участки тундры; воронично-чабрецовая пустошь. Г, П. II.

• *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. На почве. Сухой антропогенный луг на окраине деревни; олуговелые участки тундры и воронично-чабрецовая пустошь. Г, П. II.

P. malacea (Ach.) Funck. На почве. Сухой антропогенный луг на окраине деревни; отвесные замшелые скалы по берегу реки. Г, Гр. II.

! *P. neckeri* Hepp ex Müll. Arg. На валежной древесине. Ельники чернично-травяной и приречный. Гр, Са. II.

P. neopolydactyla (Gyeln.) Gyeln. На почве. Ельник брусничный скальный по краю неглубокого каньона в куте морского залива; березняк осоково-злаково-деренный у подножия скальной гряды. Окрестности безымянного озера, Г. II.

P. polydactylon (Neck.) Hoffm. На почве. Береговой обрыв. Гр. II.

• *P. praetextata* (Sommerf.) Zopf. На почве. Производный около 100 лет сосново-елово-березовый бруснично-травяной лес. Гр. II.

P. rufescens (Weiss.) Humb. На почве. Сухой антропогенный луг на окраине, нарушенные скальные сообщества по соседству с брошенными огородами в самой деревне; луговиковая пустошь. Г, П. III.

P. scabrosa Th. Fr. На мхах, примитивной почве. Скалистое морское побережье; отвесные скалы по берегу реки; хвойно-лиственные леса в верхних частях береговых склонов. Г, Гр. III.

P. scabrosella Holt.-Hartw. На почве. Опушка березняка травяного в куте морского залива. Окрестности безымянного озера. I.

Pertusaria amara (Ach.) Nyl. На отмирающих дерновинках на скальных мхах. Отвесные скалы северной экспозиции в еловом лесу по берегу реки; открытые береговые выходы коренных пород. Берег безымянного озера, Гр. III.

P. leioplaca DC. На старых осинах. Ельники с осинкой черничный и чернично-деренный. Гр, С. II.

P. ophthalmiza (Nyl.) Nyl. На усыхающем сильно наклоненном дереве ивы козьей. Елово-березовый с осинкой старый черничный лес. Са. I.

Pertusaria sp. На нижних сухих ветвях ели. Елово-березовый чернично-папоротниковый лес. Гр. I.

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg. На горизонтальных участках скал, крупных камнях. Скалистое морское побережье. Гр. II.

Phaeophyscia sciastra (Ach.) Moberg. На мхах, каменистом субстрате. Увлажненные участки береговых выходов коренных пород. Г, Б. III.

Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnr. На камнях морского побережья. Орнитофильный вид. Г, Б. III.

P. dubia (Hoffm.) Lettau. На камнях морского побережья. Орнитофильный вид. Г, Б. III.

P. stellaris (L.) Nyl. На старых осинах. Сосново-елово-березовый с осинкой черничный лес по склону к реке; ельник с осинкой чернично-деренный. Гр. II.

P. tenella (Scop.) DC. На голом камне. На выходах осланцованных амфиболитов. У. I.

Platismatia glauca (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb. На коре и древесине деревьев, других растительных остатках. Леса; олиго-мезотрофные болота; вороничные пустоши и тундроподобные участки на приморских скалах. Повсеместно. IV.

Pseudephebe pubescens (L.) M. Choisy. На голом камне. Открытые скалы на морском побережье. Г, Б.

Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy. На старом вывороте ели на берегу. Гр. I.

• *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Hoffm. (ККРК – 3 (LC)). На ветвях ели. Ельники бруснично-деренный, чернично-вороничный скальный; чернично-травяной, приручейный; елово-березовый чернично-папоротниковый и сосново-еловый с березой чернично-деренный леса; куртина ели в сосняке лишайниковом скальном. На живых и усыхающих деревьях ивы козьей в сосново-еловых с березой черничном и хвощово-травяно-сфагновом лесах. На старой одиночной иве козьей в сосново-еловом с березой чернично-травяном лесу после рубки. Берег безымянного озера, Г, Гр, Б, У, М. III.

R. farinacea (Westr.) Ach. На нижних сухих ветвях ели, стволах осины, живых деревьях и сухостое ивы козьей. Прибрежные елово-березовые чернично-папоротниковые леса, ельник чернично-вороничный скальный; старые одиночно стоящие деревья осины и ивы по берегам рек. Гр, К, У. III.

• *R. thrausta* (Ach.) Nyl. (ККРК – 3 (NT)). На нижних сухих ветвях ели (более десятка экземпляров). Елово-березовый чернично-папоротниковый лес. Гр. I.

R. roesleri (Hochst. ex Schaer.) Hue (ККРК – 3 (NT)). На живых и усыхающих стволах ивы козьей. Исключительно прибрежные леса: сосново-еловые с березой черничные и чернично-деренные леса, сосново-елово-березовый хвощово-травяно-сфагновый лес. На ветвях ели, также только в прибрежных лесах: ельники чернично-воронично-деренный в неглубоком распаде в куте морского залива, черничный, хвощово-кустарничково-сфагновый и чернично-вороничный скальный (обильно); куртина ели в сосняке лишайниковом скальном. На старом одиночном дереве осины, растущем на берегу реки. Берег безымянного озера, Гр, К, Б, М, У. III.

Sphaerophorus globosus (Huds.) Vain. На примитивной почве, каменистом субстрате. Скальные гряды на морском побережье и материковой части; олуговелые участки, вороничная пустошь по склонам и тундроподобные участки на вершинах сильно вдающихся в море скалистых мысов. Г, П, У.

S. fragilis (L.) Pers. На примитивной почве. На береговых валунах морского побережья. Г, Б. П.

Stereocaulon alpinum Laurer. На примитивной почве. Скалистое морское побережье. Б. П.

S. paschale (L.) Hoffm. На мелкоземме между камней. Скалистое морское побережье. Г, Б. П.

S. saxatile H. Magn. На примитивной почве, каменистом субстрате. Скалистое морское побережье. Г, Б. III.

S. tomentosum Fr. На почве среди камней. Сосняк лишайниковый скальный. Берег безымянного озера, Г. П.

Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch. На гумусированном грунте. Тропа в ельнике чернично-травяном. Г. П.

Tuckermannopsis chlorophylla (Willd.) Hale. На стволах и ветвях деревьев, в том числе отмирающих. Леса; олиго-мезотрофные болота; вороничные пустоши и тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Повсеместно. IV.

Umbilicaria arctica (Ach.) Nyl. На каменистом субстрате. Скалистое морское побережье; тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Г, Б. П. II.

U. deusta (L.) Baumg. На камнях в русле ручья; горизонтальные участки скал на морском побережье. Г, Б, Са. III.

U. hyperborea (Ach.) Hoffm. На каменистом субстрате. Горизонтальные участки скал на морском побережье; тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Г, Б, П. III.

U. polyphylla (L.) Baumg. На голом камне. Горизонтальные участки скал на морском побережье. Г, Б. П.

U. proboscidea (L.) Schrad. На каменистом субстрате. Скалистое морское побережье; тундроподобные участки на вершинах вдающихся в море скальных мысов. Г, Б. П. IV.

U. torrefacta (Lightf.) Schrad. На каменистом субстрате. Горизонтальные участки скал на морском побережье. Г, Б. III.

U. vellea (L.) Hoffm. На голом камне. Затененные влажные вертикальные поверхности скал юго-западной экспозиции по краю проточного переходного болота. Г. I.

! • *Usnea barbata* (L.) F. H. Wigg. (KKPK – 3 (NT)). [Syn. *Usnea scabrata* Nyl.] На ветви ели. Сосново-елово-березовый черничный лес по склону к реке. Гр. I.

U. dasypoga (Ach.) Nyl. [Syn. *U. filipendula* Stirt.] На ели, иве козьей. Елово-березовый чернично-папоротниковый лес; елово-березовая корба. Гр, К. II.

U. glabrescens (Nyl. ex Vain.) Vain. На нижних сухих ветвях елей, сухостое ивы козьей. Еловые и хвойно-лиственные леса у подножий береговых речных и озерных склонов. Г, С, К. III.

U. hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg. На стволах сосен, ивы козьей. Сосняки скальные. Окрайка сосново-пушицево-кустарничково-сфагнового болота, Г, С, Гр. III.

U. lapponica Vain. На иве козьей. Сосново-елово-березовый лес кустарничково-сфагновый; окрайка сосново-пушицево-кустарничково-сфагнового болота. Гр, К. II.

U. subfloridana Stirt. На ветвях ели, стволах берез. Елово-березовые и хвойно-лиственные леса черничного типа. Гр, К. III.

Vulpicida pinastri (Scop.) J. E. Mattsson & M. J. Lai. На коре и древесине хвойных и лиственных деревьев, живых и отмирающих кустарниках и кустарничках, других растительных остатках, замшелых камнях и скалах. Леса; олиго-мезотрофные болота; выходы коренных пород в лесах; олуговелые участки и пустоши по приморским склонам и тундроподобные участки на возвышенных скальных мысах. Повсеместно. V.

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. На каменистом субстрате. Скалистое морское побережье, вороничные пустоши и тундроподобные участки на открытых приморских скалах. Орнитофильный вид. Г, П, У. III.

X. elegans (Link) Th. Fr. На голых поверхностях отвесных скал на морском побережье. Орнитофильный вид. Г, Б. II.

Всего на ОТ отмечены 178 видов и подвидов лишайников и калициоидных грибов, что составляет чуть менее 40% от общего количества известных на сегодня в провинции Кк видов лишайников и близких к ним грибов (Фадеева и др., 2007). Выявленные виды принадлежат к 32 семействам, 62 родам. Ведущие позиции занимают семейства *Parmeliaceae* (48 видов и подвидов), *Cladoniaceae* (31), *Peltigeraceae* (14), *Lecanoraceae* (8) и роды *Cladonia* (31), *Peltigera* (14), а также пармелиоидные лишайники родов *Melanelia* и *Parmelia* (9 видов). Четыре ведущих семейства содержат более половины (57%) выявленного видового состава лишайников ОТ; в подавляющем большинстве они объединяют бореальные и арктоальпийские виды, придавая биоте лишайников типичный таежный облик. В целом ОТ может быть охарактеризована как высоко ценная с точки зрения сохранения исходного биоразнообразия, т.к. северотаежные растительные сообщества сохранились на ней в нетронutom (малонарушенном) состоянии. Здесь **выявлены 13 видов, внесенных в Красные книги РФ и РК**. Это *Bryoria fremontii*, *B. nadvornikiana*, *Chaenothecopsis viridialba*, *Collema occultatum*, *Evernia divaricata*, *Lobaria pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Nephroma bellum*, *Peltigera degenii*, *Ramalina dilacerata*, *R. thrausta*, *R. roesleri*, *Usnea barbata*. Пять видов из их числа – *Evernia divaricata*, *Lobaria pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Ramalina dilacerata*, *R. roesleri* – достаточно широко распространены на ОТ, в ряде пунктов встречаются с высоким обилием.

Особо нужно отметить нахождение на ОТ *Ramalina roesleri* – редкого в Карелии, потенциально уязвимого вида. Достоверные данные (подтвержденные гербарными образцами) о нахождении *R. roesleri* в Карелии имеются только с побережья и островов Белого моря (Гимельбрант и др., 2001; Фадеева, Кравченко, 2002; Красная книга., 2007). На ОТ вид обнаружен в 9 местонахождениях (рис. 55), обитает исключительно в полосе прибрежных лесов. Здесь он приурочен преимущественно к старым еловым и сосново-еловым лесам с участием осины и ивы козьей, единично найден в сосняках брусничном и черничном скальных. Обитает на ветвях ели, стволах ивы козьей, единично отмечен на старых осинах. На отдельных экземплярах старых елей в ельниках чернично-деренных, укрытых в распадках, обнаружено 20–30 (до 50) талломов *R. roesleri* на одном дереве. ОТ может служить надежным резерватом для сохранения в естественном состоянии популяций этого редкого вида.

Среди выявленных видов лишайников и калициоидных грибов 26 видов входят в комплекс видов-индикаторов малонарушенных таежных лесов, 6 видов из их числа – *Alectoria*

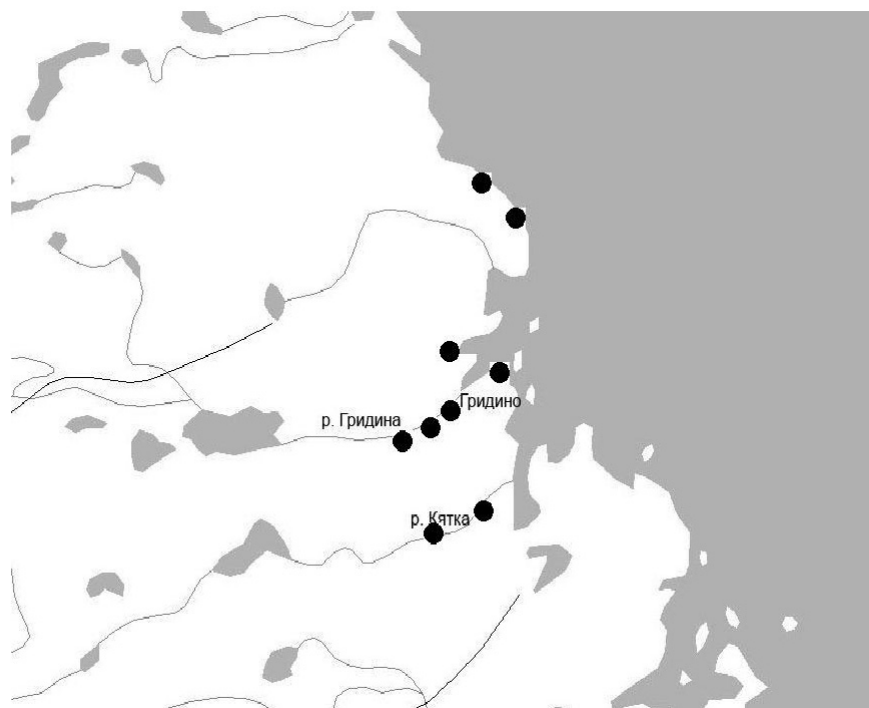


Рис. 55. Распространение охраняемого лишайника *Ramalina roesleri* на ОТ

sarmentosa, *Evernia divaricata*, *E. mesomorpha*, *Nephroma parile*, *Peltigera aphthosa* и *Ramalina dilacerata* – широко распространены и нередко обильны в лесных сообществах ЛЗ.

Наиболее ценными с точки зрения сохранения биоразнообразия таежной лишенобиоты типами (группами типов) биотопов, в которых сосредоточены редкие охраняемые и индикаторные виды, являются следующие:

1. Ельники с осинной чернично-травяные по берегам водотоков: *Chaenotheca chrysocephala*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis viridialba*, *Evernia mesomorpha*, *Icmadophila ericetorum*, *Lobaria pulmonaria*, *L. scrobiculata*, *Microcalicium disseminatum*, *Nephroma resupinatum*, *Peltigera canina*, *P. praetextata*, *Ramalina dilacerata*.

2. Ельники чернично-папоротниковые: *Lobaria scrobiculata*, *Nephroma bellum*, *N. parile*, *Peltigera deganii*, *Ramalina dilacerata*, *R. thrausta*.

3. Хвойно-лиственные леса черничные и чернично-деренные, произрастающие у подножий облесенных склонов по берегам водотоков: *Bryoria fremontii*, *Evernia divaricata*, *E. prunastri*, *Leptogium saturninum*, *Nephroma resupinatum*, *Ramalina roesleri*, *Usnea barbata*.

4. Еловые и сосновые с березой и осинной хвощово-травяно-сфагновые леса по берегам водотоков: *Alectoria sarmentosa*, *Collema occultatum*, *Peltigera canina*, *Ramalina dilacerata*, *R. roesleri*.

5. Сосняки со вторым ярусом ели кустарничково-сфагновые: *Bryoria nadvornikiana*, *Evernia mesomorpha*, *E. divaricata*, *Nephroma bellum*.

Наиболее ценными с точки зрения сохранения биоразнообразия таежной лишенобиоты участками являются прибрежные полосы шириной в 2–3 км в нижнем течении р. Гридины, руч. Самылин и оз. Самылино. Здесь сохранились малонарушенные старые еловые и хвойно-лиственные леса с участием осины и ивы козьей (основных наряду с елью форофитов для редких лишайников). В них сосредоточена основная масса редких охраняемых и индикаторных видов лишайников и калиционидных грибов.

3.5. Млекопитающие

ОТ расположена в северо-западном участке Северо-карельского зоогеографического подрайона (Ивантер, 2001). Видовой состав, численность и распределение животных отражают его характерные черты. Здесь живут виды-убиквисты, широко распространенные по всей Евразии (волк, лисица, горностай, выдра), виды, обычные для лесной зоны (белка, заяц-беляк, куница, медведь, лось), сибирские виды (росомаха, лесной северный олень). Особую группу составляют новые для Европы звери – ондатра, канадский бобр, американская норка, енотовидная собака, которые появились здесь сравнительно недавно в результате их интродукции и естественного расселения (табл. 23).

Ранее специальные зоологические исследования на данной территории не проводились, и все материалы по охотничьим животным получены в процессе специальных работ, сбора опросных сведений в 2007 г. и ежегодных многолетних зимних маршрутных учетов (ЗМУ).

Судя по результатам ЗМУ за последние пять лет ОТ характеризуется невысокой численностью всех видов охотничьих зверей, а также глухаря и рябчика (рис. 56).

Численность тетерева и белой куропатки, напротив, выше, чем в окружающих угодьях. В целом по Лоухскому району численность охотничьих животных, за исключением тетерева, была в последние годы выше, чем на рассматриваемой территории. Некоторые охотничьи животные, наиболее значимые в природоохранном отношении и как объекты охоты, заслуживают более подробной характеристики.

Речные бобры на ОТ не встречены, но, со слов местных жителей, лет 10–12 назад их погрызы видели в верховьях р. Гридины. Очевидно, это были животные, расселявшиеся с запада и происходившие от канадских бобров, проникших в Карелию из Финляндии. Менее вероятно появление этих животных из места выпуска в 1984 г. на р. Летней (Кемский район) (Linnamies, 1956; Ermala et al., 1989; Данилов и др., 2007).

Крупные хищники встречаются повсеместно, но численность их, особенно волка и росомахи, невелика, рысь отмечается при учетах редко и далеко не ежегодно. Плотность населения бурого медведя – до 0,4–0,6 экз. на 1000 га угодий.

Список охотничьих млекопитающих ОТ

Виды	Статус
I. Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)	
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i> L.)	Обычен
II. Отряд грызуны (Rodentia)	
Белка обыкновенная (<i>Sciurus vulgaris</i> L.)	Обычна
Белка-летяга (<i>Pteromys volans</i> L.)	?, внесена в Красную книгу Карелии, статус 3
Бобр канадский (<i>Castor canadensis</i> Kuhl.)	?
Ондатра (<i>Ondatra zibethica</i> L.)	Обычна
III. Отряд Хищные (Carnivora)	
Волк (<i>Canis lupus</i> L.)	Обычен
Лисица обыкновенная (<i>Vulpes vulpes</i> L.)	Обычна
Енотовидная собака (<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray.)	Очень редка
Медведь бурый (<i>Ursus arctos</i> L.)	Обычен
Горноста́й (<i>Mustela erminea</i> L.)	Обычен
Ласка (<i>Mustela nivalis</i> L.)	Редка, внесена в Красную книгу Карелии, статус 4
Норка американская (<i>Mustela vison</i> Schreb.)	Обычна
Куница лесная (<i>Martes martes</i> L.)	Обычна
Росомаха (<i>Gulo gulo</i> L.)	Обычна, внесена в Красную книгу Карелии, статус 2
Выдра (<i>Lutra lutra</i> L.)	Обычна, внесена в Красную книгу Карелии, статус 2 (3)
Рысь (<i>Lynx lynx</i> L.)	Очень редка
IV. ОТРЯД ПАРНОКОПЫТНЫЕ (ARTIODACTYLA)	
Кабан (<i>Sus scrofa</i> L.)	?
Косуля (<i>Capreolus capreolus</i> L.)	?, внесена в Красную книгу Карелии, статус 3
Лось (<i>Alces alces</i> L.)	Обычен
Лесной северный олень (<i>Rangifer tarandus fennicus</i> Lonnb.)	Обычен, внесен в Красную книгу Карелии, статус 4

Кабан в Лоухском районе бывает крайне редко и только заходом. Известно лишь три ближайших к ОТ пункта встреч: в мае 1975 г. в 30 км южнее Лоухи поездом был сбит секач из группы 5–6 зверей, два взрослых кабана отстреляны на дороге Чупа – Плотина в 1992 г. и взрослый самец задавлен машиной на автодороге С.-Петербург – Мурманск в ноябре 1998 г. на севере района (Данилов, 1979; Данилов и др., 2003).

Единичны встречи косули и енотовидной собаки (рис. 57). По сообщению охотоведа Е. А. Зорина, самец косули добыт в окрестностях с. Гридино летом 1987 г., а енотовидная собака задавлена машиной в 1987 г. на дороге в 7 км южнее ст. Полярный Круг (личное сообщение В. В. Блюдника).

Наиболее ценным и нуждающимся в охране на ОТ следует признать эндемика нашей фауны – дикого лесного северного оленя. Предваряя описание состояния населения лесного северного оленя на изучаемой территории, приведем краткий очерк истории оленеводства в Прибеломорье, акцентируя при этом внимание на то, что для одомашнивания здесь использовали местных лесных северных оленей.

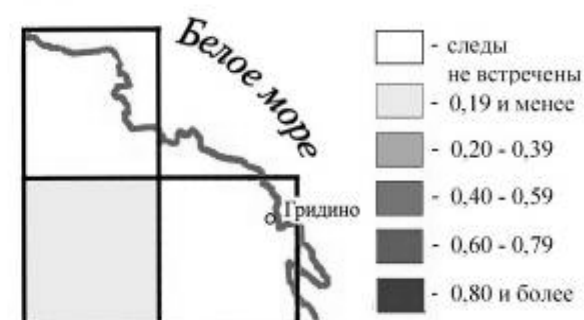
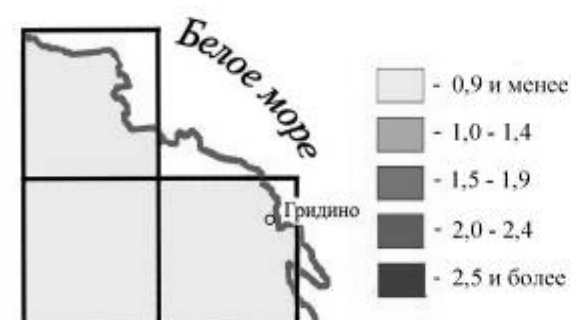
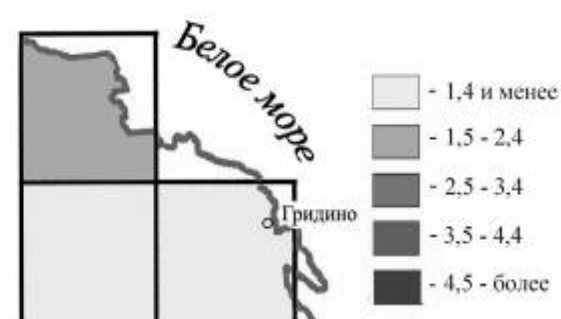
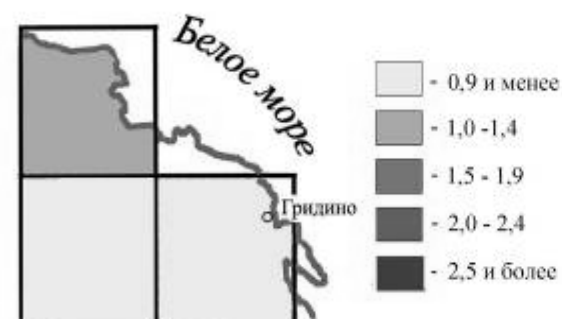
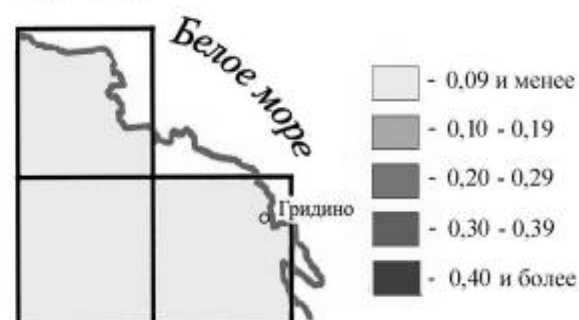
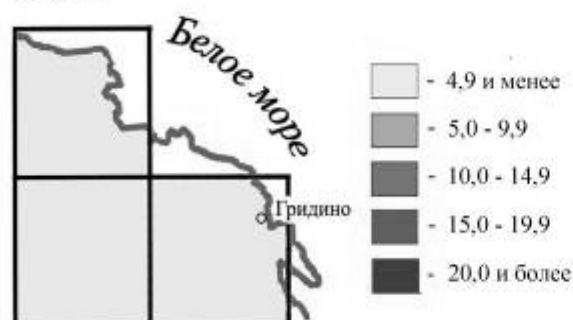
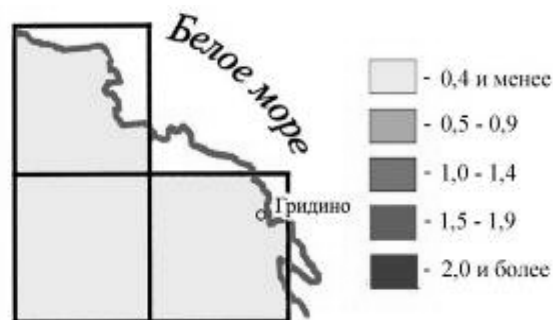
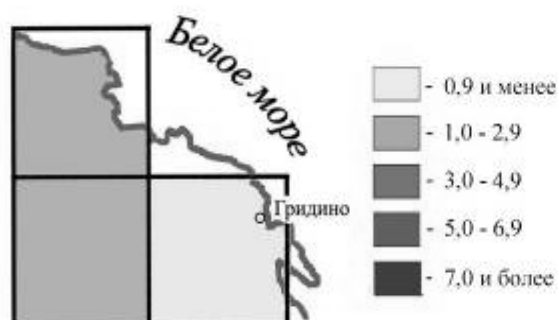
История оленеводства и дикий лесной северный олень. Прибеломорье – один из старейших оленеводческих районов Карелии. Еще в конце XIX столетия здесь насчитывалось более 3000 одомашненных оленей. Эти животные распределялись по волостям Кемского уезда, расположенным в прибрежной зоне Белого моря, следующим образом: Колежемская – 2 оленя, Шуерецкая – 230, Сорокская – 10, Поньгомская – 104, Керетская – 230, Ковдинская¹ – 1068, Куземская – 1402 оленя (Архангельские губернские ведомости за 1872 год, цит. по: Сегаль, 1962).

Южная граница оленеводческой зоны, по мнению С. В. Керцелли (1923), проходила немножко южнее с. Шуерецкого. А. Н. Сегаль (1962) проводит ее еще севернее по условной линии, соединяющей Кемь и Калевалу. Существовала, однако, и другая точка зрения, согласно которой южная граница оленеводства проходила примерно по 64 параллели (Капица, 1924; Виноградов, 1934). Это значительно меняет представление о распространении диких животных в Прибеломорье, поскольку всех оленей, встречавшихся южнее этой, хотя и условной, границы, считали дикими. Вместе с тем, по описанию А. Н. Сегалья (1962), олени в Прибеломорье выпасались по-разному: у карел они были на вольном выпасе, тогда как у русских поморов существовало преимущественно

¹ В данный реестр мы включили также животных, числившихся за Ковдорской волостью. В настоящее время эта территория входит в состав Мурманской области, однако олени тогда выпасались и в Карелии.

так называемое приизбенное оленеводство. Последнее было сосредоточено главным образом в населенных пунктах, но особенно в селах Гридино, Соностров, Калгалакша, Поньгома, Шуерецкое.

В колхозе «Победа» (с. Гридино) оленей использовали поздней осенью, зимой и ранней весной. Животных (от 1 до 10–15) держали в «пригоне» под открытым небом рядом с избой. В мае, после схода снега, оленей выпускали на вольный выпас в лес, а поздней осенью, после гона и после того как встанут озера, их приводили обратно. В первую очередь отлавливали вожака, остальные олени в группе следовали за ним.



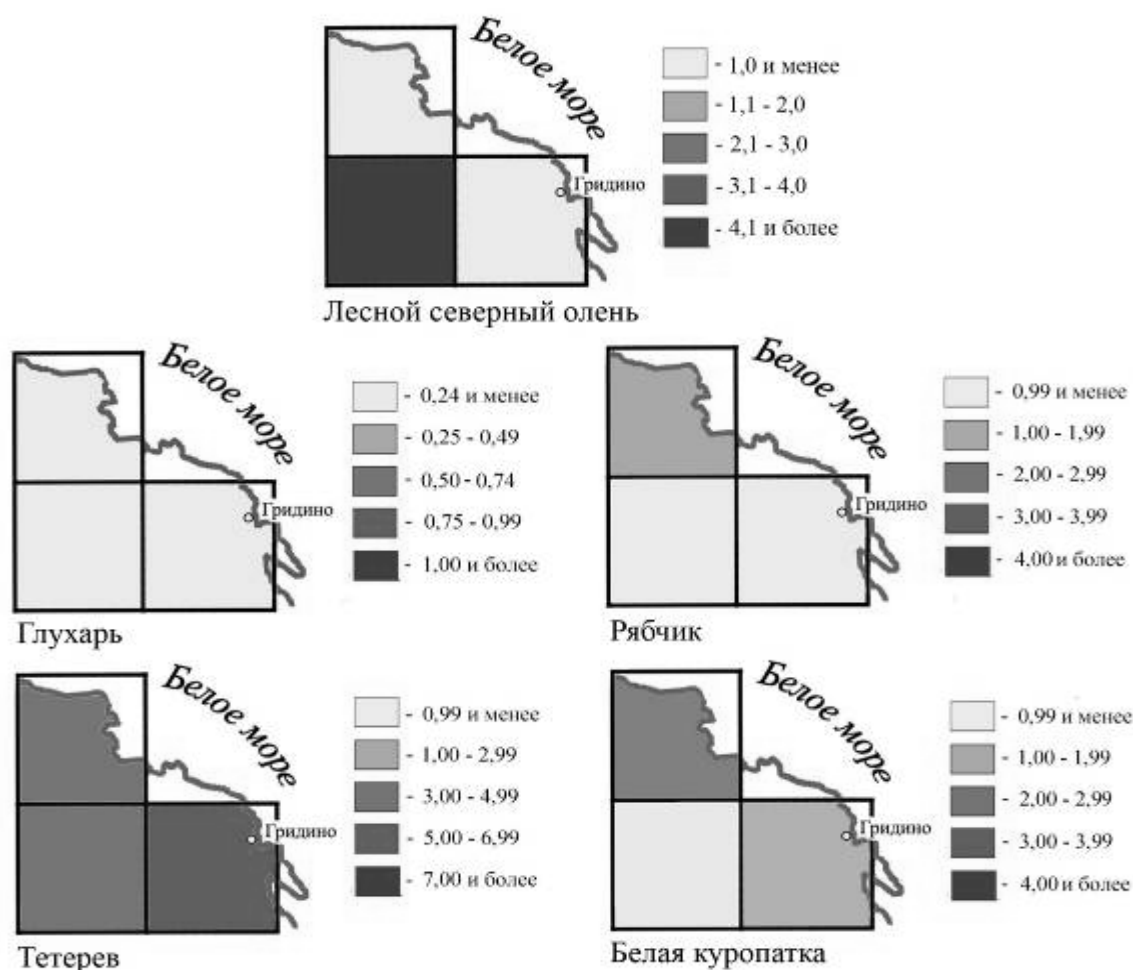


Рис. 56. Распределение и численность некоторых охотничьих животных на инвентаризируемой и сопредельных территориях по квадратам 50х50 км, следов на 10 км маршрута



Рис. 57. Места встреч некоторых охотничьих животных

Ягель заготавливали осенью. Для приизбленного содержания одного оленя необходимо было заготовить 8–10 куч-копен (2–2,5 м в основании и высотой 1,5–1,8 м, около 20–30 кг в одной) лишайника. В колхозе всего заготавливали чуть более 100 куч ягеля. При сборе ягеля на землю клали лапник и затем сверху складывали лишайник. Вывозили корм из леса после того как кучи смерзались на морозе. Использовалось в колхозе одновременно 30 – 50 оленей. Рабочих оленей меняли через 2–3 недели, затем их выводили в лес и привязывали к деревьям в ягельниках, регулярно меняя место. Другую отдохнувшую группу животных использовали на хозяйственных работах.

Кормили оленей дважды в день, по одной корзине каждому животному (около 2,5 ведра) ягеля за один раз. Минеральной подкормки, как правило, не давали. Олени сами ходили в устье реки и лизали соленый лед. Лишь некоторые жители делали «лизунцы» из соли для своих животных. В колхозе ягель кроме оленей ели и коровы. Срок использования одного оленя – 8–10 лет.

Оленей в основном использовали как транспортных животных: для перевозки дров, сена, водорослей, почты (в с. Калгалакшу). Дороги в с. Гридино до середины 1960-х гг. не было и жители ездили на оленях до п. Энгозеро около 40 км. Взрослые опытные олени сами «правили путь» после сильного снегопада, когда границы накатанного пути стирались. В середине 1950-х гг. в, после образования лагеря заключенных («115 км») между п. Энгозеро и с. Гридино, протяженность оленьего пути из-за строительства дороги сократилась.

Вполне очевидно, что олени, находившиеся на вольном выпасе, могли смешиваться с «дикарями» и пополнять их стада. Очевидно также, что именно поэтому «дикарей» было довольно много по всему берегу от с. Поньгома до г. Кандалакши, о чем свидетельствует С. Максимов (1871; цит. по: Сегаль, 1962).

Домашнее оленеводство в Прибеломорье было нарушено тяжелейшим кризисом времен Первой мировой и гражданской войн. В результате на всю оленеводческую зону Карелии в 1926 г. оставалось меньше трети довоенного поголовья (Сегаль, 1962), то есть не более 3 тысяч оленей. Очевидно, в той же пропорции сократилось поголовье животных и на ОТ – их оставалось около тысячи. Однако уже в начале 1930-х гг. поголовье оленей достигло предвоенного уровня, но вновь было разорено начавшейся Второй мировой войной. Лишь несколько десятков оленей содержали в конце войны в Пильдозере с целью восстановления оленеводческого совхоза. Немного оленей сохранилось в рыболовецких поморских колхозах Кемского и Лоухского районов. В первые послевоенные годы очагами сохранившегося оленеводства были именно поморские села – Гридино, Калгалакша, Соностров, а также п. Боярское. Зимой 1957–1958 гг. в Гридино было свыше 200 оленей в личной собственности и 146 в колхозе, в с. Калгалакша соответственно – 150 и 69. В с. Соностров было 106 колхозных оленей (Сегаль, 1962).

За годы войны и последующий период медленного восстановления оленеводческого хозяйства заметно увеличилась численность диких оленей в Прибеломорье. Особенно это стало заметно на лишайниковых болотах в районе рек Куземы, Воньги, Ундуксы, а также Энгозера. Происходило это как за счет пополнения населения «дикарей» одомашненными животными, так и за счет естественного возобновления. В 1963 г., по данным авиаучета копытных, на маршруте, пролежавшем через населенные пункты Маслозеро – Подужемье – Кузема – Амбарный, были зарегистрированы 4 стада диких оленей – 10, 33, 10 и 80 зверей (ширина учетной полосы – 500 метров).

В 1964 г. совхоз «Оленеводческий» был ликвидирован, а в начале 1970-х оленей перестали держать и в колхозе «Победа». Этому способствовало не только появление дорог в другие населенные пункты и транспортных средств (машины, моторные лодки), но и истребление взрослых животных охраной близлежащего лагеря заключенных. Оставшийся молодняк стало труднее отлавливать осенью и обучать его. Постепенно исчезали также олени из индивидуального владения. В те годы в с. Гридино оставалось около 15 оленей, но и их вскоре перестали содержать. Животные, оставшись на свободе, быстро дичали, пополняя стада, находящиеся в состоянии естественной свободы. Это явление, а также долгие годы охраны, способствовали росту численности диких оленей в Карелии, которая составила в середине 1980-х гг. 6500 оленей (Данилов и др., 1986). Прибеломорье сохраняло свое значение как район

зимнего обитания значительного числа животных. Здесь при проведении в 1982 г. авиаучета, аналогичного вышеупомянутому, было встречено 6 стад общей численностью 292 оленя (120, 21, 5, 11, 100, 35).

Однако довольно скоро ситуация стала меняться. В конце 1980-х – начале 1990-х гг. на фоне общего развала экономики резко возросло нелегальное использование ресурсов диких копытных, особенно оленя, в Прибеломорье. Здесь большие площади редколесья и болотных массивов позволяли использовать снегоходы при преследовании и отстреле животных. В результате численность северного оленя по всей Карелии, равно как и в Прибеломорье, сократилась втрое. При повторении авиаучета в начале 2000-х гг. олени были встречены лишь в районе п. Кузема и на Оленьем острове (рис. 57).

В последние годы, по словам местных жителей, зимой в районе с. Гридино регулярно встречаются стада в 5–10 оленей, весной они приходят на побережье и 2–3 недели бродят по заливу (губа Торбольная). Заслуживает внимание встреча 28.02.02 в 10 км на юго-восток от с. Гридино стада, насчитывавшего около 400 оленей, которые бродили по побережью Белого моря (личное сообщение местного жителя А. А. Михнина). В начале мая в окрестностях неоднократно встречали важенок с телятами. В последние годы местные жители отметили лишь одно нападение волка на взрослого оленя, тогда как в 1960-е гг. такие нападения происходили регулярно.

Катастрофическое сокращение численности оленей требует принятия срочных мер по его охране и восстановлению поголовья. Меры по ограничению, а затем и полному запрету использования популяции лесного северного оленя не принесли ожидаемых результатов. Поэтому было предложено создать специализированные охотничьи заказники, а также организовать отлов и расселение животных в места их прежнего обитания с целью создания жизнеспособных стад и последующего соединения новых территорий с основным очагом обитания вида.

В Прибеломорье все еще сохранились обширные территории с сосняками лишайниковыми, массивами болот, заболоченным редколесьем – основными стациями лесного северного оленя. На довоенных и послевоенных вырубках лишайниковый напочвенный покров успешно восстанавливается. Данные обстоятельства, а также замечательный успех реинтродукции лесного северного оленя в средней Финляндии убеждают в реальности предлагаемого мероприятия. Кроме того, в Прибеломорье на базе рекомендуемых к организации ландшафтного заказника «Сыроватка» и специализированного заказника «Маленьгский» общей площадью более 50 тыс. га необходимо организовать мониторинговые наблюдения за состоянием популяции лесного северного оленя.

Организация ландшафтного заказника в береговой части Белого моря на север от с. Гридино особенно положительно скажется на сохранении мест обитания и кормовой базы основного уязвимого вида этих мест – лесного северного оленя.

Фауна *Micromammalia*

Исследования фауны *Micromammalia* на ОТ из-за ее удаленности и труднодоступности проводились более 15 лет назад – в июне 1991 г. (Волков и др., 1995). Инвентаризация фауны мелких млекопитающих побережья Белого моря вновь проведена в июле-августе 2007 г. методами относительного прямого учета с помощью давилок Геро (Кучерук и др., 1963). Ловушкочерные выставлялись в 5 различных типах биотопов (сосняк скальный, сосняк кустарничковый, сосняк кустарничково-сфагновый с примесью ели, ельник черничный скальный, ельник логовый), приманка стандартная, расстояние между ловушками 5 метров (Ларина и др., 1981). Всего отработано 675 ловушко-суток.

Добыты представители трех видов мелких млекопитающих: европейская рыжая полевка *Clethrionomys glareolus* (отряд Грызуны), обыкновенная и средняя бурозубки *Sorex araneus* и *S. caecutiens* (отряд Насекомоядные).

Абсолютным доминантом териокомплекса *Micromammalia* на ОТ является рыжая полевка (50 – 60% [июль-август] от уловов мелких млекопитающих), что отмечалось и в исследованиях, проводившихся на Карельском берегу Белого моря ранее (Ивантер, Данилов, 1963;

Ивантер, 1967; Волков и др., 1995; Данилов и др., 1999). Господствующие здесь разреженные, низкопродуктивные сосновые леса не могут обеспечить мелких млекопитающих удовлетворительными кормовыми и прежде всего защитными условиями. Этим объясняются как бедность видового состава, так и невысокие показатели относительной численности зверьков (табл. 24, 25), которые значительно уступают аналогичным показателям териокомплексов побережья в районе Чупинской губы Белого моря, а также в целом по северной Карелии.

Сообщества мелких млекопитающих лесов на ОТ по видовому составу и показателям относительной численности зверьков во многом схожи с таковыми, характерными для побережья Белого моря в районе о. Сыроватка (Материалы инвентаризации..., 2003). Максимальный показатель обилия зверьков зафиксирован в пойменных местообитаниях (до 4,8 экз. на 100 ловушко-суток), что отмечали и исследователи (Волков и др., 1995), проводившие учеты на этой территории в 1991 г. (3,3 экз. на 100 ловушко-суток).

Подъем численности мелких млекопитающих, обитающих на обследованной территории, в течение лета 2007 г. практически не наблюдался (табл. 26). Относительная численность мелких

Таблица 24

Численность *Microtammalia* на побережье Белого моря (экз. на 100 ловушко/суток)

Вид	Морское побережье в р-не с. Гридино, 2007 г.	Морское побережье в р-не сел Кереть и Поньгома, 1998 г.	Морское побережье в р-не с. Кереть (Ивантер, 1967)*	Северная Карелия (Ивантер, 1975)
Бурозубка обыкновенная	0,89	0,94	+	0,62
Бурозубка средняя	0,30	0,57	+	0,1
Бурозубка малая	0	0	+	0,04
Бурозубка равнозубая	0	0	0	0,01
Водяная кутора	0	0	0	0,01
Лемминг лесной	0	0	0	0
Рыжая полевка	1,63	2,45	3,01	2,5
Красная полевка	0	0	+	0,01
Красно-серая полевка	0	0	+	0,01
Темная полевка	0	0,19	0,09	0,2
Всего	2,8	4,2	4,8	3,5

+ – Численность в пределах 0,1–0,6 экз. на 100 ловушко-суток.

Таблица 25

Список и встречаемость мелких и морских млекопитающих побережья, прибрежных вод и прилегающих островов Белого моря на ОТ

Отряд Насекомоядные (Insectivora)	
Бурозубка обыкновенная (<i>Sorex araneus</i> L.)	Обычна
Бурозубка средняя (<i>Sorex caecutiens</i> Laxm.)	Обычна
Бурозубка малая (<i>Sorex minutus</i> L.)	Редка
Бурозубка равнозубая (<i>Sorex isodon</i> Turov)	?*
Водяная кутора (<i>Neomys fodiens</i> Penn.)	Редка
Отряд Грызуны (Rodentia)	
Лемминг лесной (<i>Myopus schisticolor</i> Lillj.)	?*
Рыжая полевка (<i>Clethrionomys glareolus</i> Schr.)	Обычна
Красная полевка (<i>Clethrionomys rutilus</i> Pall.)	?*
Красно-серая полевка (<i>Clethrionomys rufocanus</i> Sund.)	Редка
Полевка обыкновенная (<i>Microtus arvalis</i> Pall.)	?*
Темная полевка (<i>Microtus agrestis</i> L.)	Редка
Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i> Pall.)	?*
Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i> L.)	Редка
Отряд Китообразные (Cetacea)	
Белуха (<i>Delphinapterus leucas</i> Pall.)	Обычна
Отряд Ластоногие (Pinnipedia)	
Кольчатая нерпа (<i>Pusa hispida</i> Schreb.)	Обычна
Морской заяц (<i>Erignathus barbatus</i> Erxl.)	Редок

?* Вид не встречен, но возможен.

Таблица 26

Относительная численность (экз. на 100 ловушко-суток) и биотопическое распределение *Micromammalia* по материалам учетов в июле и августе 2007 г.

Биотоп	Июль	Август
Сосняк скальный	2,67	1,0
Сосняк кустарничковый	1,33	–
Сосняк кустарничково-сфагновый с примесью ели	–*	1,0
Ельник черничный скальный	2,67	–
Ельник логовый	–	4,8

* Учет не проводился.

млекопитающих в июле составила 2,22 экз. на 100 ловушко-суток, а в августе – 3,11 экз. на 100 ловушко-суток. Этот показатель в августе несколько выше, чем в июле, но обусловлен он не подъемом абсолютной численности зверьков, а проведением основной доли учетов в августе 2007 г. в самых высокопродуктивных пойменных местообитаниях (Материалы инвентаризации..., 2007).

Морские млекопитающие

В особую группу обитателей Белого моря, в том числе и его прибрежных вод, следует выделить морских млекопитающих, фауна которых представлена 6 видами (см. табл.3), систематически принадлежащими к двум отрядам: отряд Ластоногие (Pinnipedia) – кольчатая нерпа, морской заяц и гренландский тюлень; отряд Китообразные (Cetacea) – белуха, косатка и морская свинья.

Материал по морским млекопитающим был собран методом визуальных наблюдений во время как водных, так и пеших маршрутов вдоль морского побережья и с обходом прилегающих островов (общая протяженность около 20 км).

Между тяготеющими к побережью островами и лудами существует интенсивное турбулентное перемешивание вод, обусловленное приливно-отливными течениями, в результате чего происходит активное обогащение морских вод биогенными веществами и, как следствие, наличие богатых биоресурсов беспозвоночных и рыб, что обеспечивает стабильную кормовую базу морским млекопитающим. В водах архипелага и прилегающих акваторий постоянно держится кольчатая нерпа. Морской заяц (лахтак) – самый крупный тюлень здешних арктических вод. Питаясь преимущественно донными беспозвоночными (крабами, моллюсками, морскими червями, голотуриями и т.п.), лахтак тяготеет к шельфовым склонам островов. Нередки заходы в воды архипелага и кита-белухи.

Итак, при изучении ОТ было установлено, что леса данной территории имеют высокое биоценотическое и средообразующее значение. Широкомасштабные рубки приведут к дестабилизации и последующей полной деградации лесных сообществ. Это в свою очередь вызовет резкие нарушения в териокомплексе мелких млекопитающих, что незамедлительно скажется на численности целого ряда охотничьих животных, прежде всего куньих. Целесообразно создание отдельной ООПТ на площади порядка 20–30 тыс. га, что явится дополнительным гарантом сохранения исходного разнообразия биоты таежных экосистем Карелии.

3.6. Птицы

ОТ находится в пределах Приполярного беломорского ландшафтно-орнитологического района. Его отличительными чертами являются распространение грядовых скальных ландшафтов с преобладанием сосновых лесов, наличие сильно пересеченного рельефа, вплоть до появления настоящих глыбовых гор (сопок) в окрестностях г. Кандалакши, значительная изрезанность береговой линии и фьордообразный характер морских берегов (Сазонов, 2004). В связи с распространением скальных ландшафтов и суровостью климата приполярных широт лесная растительность зачастую приобретает лесотундровый облик и до 2/3 сосняков представлено низкорослыми редкостойными древостоями с полнотами 0,3–0,4. Сосновые и еловые леса

средних полнот (0,6 и более) встречаются преимущественно по берегам ручьев и рек. Кроме того, повышенные показатели сомкнутости имеют производные хвойно-лиственные древостои, возникшие на месте вырубок и приуроченные главным образом к понижениям рельефа и избыточно-увлажненным местообитаниям.

Высокой степенью изученности характеризуется орнитофауна на островах Кандалакшского заповедника и в окрестностях г. Кандалакши (Благосклонов, 1960; Бианки, 1967; Коханов, 1969, 1987; Бианки и др., 1993). Детально исследована в орнитологическом отношении северная приморская часть комплексного заказника «Полярный круг», примыкающая к Кандалакшскому заповеднику (Благосклонов, 1960; Коханов, 1987, 1999; Бианки и др., 1993). Менее подробно изучена фауна птиц Чупинской губы Белого моря, в частности, обследованы побережья возле мыса Картеш и внешние острова Керетских шхер (Ивантер, Данилов, 1963; Ивантер, 1969; Сазонов, Медведев, 1999; Хохлова, Артемьев, 1999).

ОТ ранее не была изучена в авифаунистическом отношении. Исследования фауны и населения птиц участка проведены в период 20–27.06.1991 г. и 04–08.06.2007 г. Количественные учеты птиц велись на постоянных и одноразовых маршрутах по общепринятым методикам с применением дифференцированных полос обнаружения для отдельных видов пернатых (Сазонов, 2004). Всего с наземными учетами пройдено 47 км трансектов. Кроме того, птиц учитывали на водных маршрутах: 10.08.1998 г. – в открытом море от луд Нахконицы, расположенных у северной оконечности о. Олений, до северной оконечности о. Соностров (66 км) и 07.06.2007 г. – в Гридинской губе от д. Гридино до мыса Кирбей и обратно (13 км).

Всего на ОТ зарегистрировано **111 видов птиц, из них 102 гнездящихся**. В составе орнитофауны участка выражено господство птиц северного комплекса (50% гнездящихся видов). Причем высоким оказывается участие арктических, североатлантических и гипоарктических видов (22,5%). На остальном побережье в Кандалакшском заливе они даже преобладают над таежными и бореальными приокеаническими видами: Керетские шхеры и заказник «Полярный круг» – по 25%, острова Кандалакшского заповедника – 27% (табл. 27). В окрестностях г. Кандалакши доля арктических и североатлантических видов снижается до 18,5% из-за повышенного пресса антропогенных нагрузок и отсутствия на гнездовании целого ряда урбофобных видов – турпана, синьги, морянки, камнешарки, большой морской чайки и др.

Доля видов южного происхождения в составе локальных авифаун морских побережий от устья р. Гридины до кута (оконечности) Кандалакшского залива минимальна (14–16%) и только в окрестностях г. Кандалакши она составляет 19% видового разнообразия. Данное обстоятельство можно связать, помимо высокой степени антропогенной трансформации пригородной территории, с наличием скандинавского коридора расселения видов лесной палеарктической фауны и птиц европейских широколиственных лесов, по которому они проникают на Кольский полуостров и в приполярную Карелию необычным путем – с севера (Сазонов, 2004). С наибольшим постоянством виды южного комплекса появляются в кутовой части Кандалакшского залива, в частности, в пригородах Кандалакши, где зарегистрировано гнездование таких редких в Заполярье видов, как вальдшнеп, черныш, чеглок, сойка, крапивник, славка-завирушка, пеночка-трещотка, лесная завирушка, садовая овсянка, коноплянка, зеленушка и др. (Коханов, 1969, 1987; Бианки и др., 1993).

Экологическая структура приморских локальных фаун выделяется на фоне материковых районов повышенной долей водных и околотовных, в том числе морских птиц. Участие гидрофильных пернатых составляет 28–30,5% от общего видового разнообразия на побережье и островах в пределах Карелии (табл. 28). В Кандалакшском заповеднике оно возрастает до 37%, а в окрестностях г. Кандалакши снижается до 23,5% вследствие повышенных нагрузок пресса охоты и рекреации, отсутствия на гнездовье целого ряда урбофобных гидрофильных птиц.

Суммарная плотность населения птиц в грядовых скальных ландшафтах ОТ составляет 225 пар/км². Это высокий показатель суммарной плотности населения для условий северного зоогеографического региона Карелии. Столь же плотно заселены крупные лесные острова в кутовой части Кандалакшского залива – в среднем 188 пар/км² и до 210–225 пар/км² на островах с преобладанием еловых лесов (Шутова, 1989). Заметно уступают показатели плотности населения птиц в лесах на побережье во внешней части Керетских шхер, в окрестностях мыса Кар-

Таблица 27

**Фауногенетическая структура локальных фаун птиц
Приполярного беломорского ландшафтно-орнитологического района**

Фаунистические группы птиц	Число гнездящихся видов по участкам				
	ОТ	Керетьские шхеры	Заказник «Полярный круг»	Острова Кандалакшского заповедника	Окрестности г. Кандалакши
Арктические и североатлантические	14	14	16	22	9
Гипоарктические	9	12	13	11	13
Северо-среднетаежные	23	21	24	25	23
Приокеанических бореальных формаций	5	4	4	4	4
Лесной палеарктической фауны	26	22	24	24	27
Азональные	10	15	18	18	20
Европейских широколиственных лесов, средиземноморские, дальневосточных хвойно-широколиственных лесов	15	16	19	17	23
Всего гнездящихся видов, в том числе (абс. и %)	102	104	118	121	119
– арктические (североатлантические) и гипоарктические	<u>23</u> 22,5	<u>26</u> 25,0	<u>29</u> 24,6	<u>33</u> 27,3	<u>22</u> 18,5
– таежные и приокеанических бореальных формаций	<u>28</u> 27,5	<u>25</u> 24,0	<u>28</u> 23,7	<u>29</u> 24,0	<u>27</u> 22,7
– широкораспространенные	<u>36</u> 35,3	<u>37</u> 35,6	<u>42</u> 35,6	<u>42</u> 34,7	<u>47</u> 39,5
– южного происхождения	<u>15</u> 14,7	<u>16</u> 15,4	<u>19</u> 16,1	<u>17</u> 14,0	<u>23</u> 19,3

Таблица 28

Экологическая структура локальных фаун птиц Приполярного беломорского района

Экологические группы птиц	Гнездящихся видов по участкам (абс. / %)				
	ОТ	Керетские шхеры	Заказник «Полярный круг»	Острова Кандалакшского заповедника	Окрестности г. Кандалакша
Дендрофильные	<u>46</u> 45,1	<u>47</u> 45,2	<u>48</u> 40,7	<u>51</u> 42,1	<u>54</u> 45,4
Водные и околотовные	<u>30</u> 29,4	<u>29</u> 27,9	<u>36</u> 30,5	<u>45</u> 37,2	<u>28</u> 23,5
Болотные и тундровые	<u>12</u> 11,8	<u>11</u> 10,6	<u>12</u> 10,2	<u>10</u> 8,3	<u>12</u> 10,1
Открытых стадий и скальные	<u>4</u> 3,9	<u>8</u> 7,7	<u>10</u> 8,5	<u>7</u> 5,8	<u>14</u> 11,8
Эвритопные	<u>4</u> 3,9	<u>4</u> 3,8	<u>5</u> 4,2	<u>4</u> 3,3	<u>3</u> 2,5
Синантропные	<u>6</u> 5,9	<u>5</u> 4,8	<u>7</u> 5,9	<u>4</u> 3,3	<u>8</u> 6,7
Всего гнездящихся видов	<u>102</u> 100,0	<u>104</u> 100,0	<u>118</u> 100,0	<u>121</u> 100,0	<u>119</u> 100,0

теш – в среднем только 97 пар/км² (Ивантер, 1969). Это объясняется возрастанием суровости абиотических условий на входе в Чупинскую губу Белого моря, снижением продуктивности и увеличением их редкостности древостоев, увеличением площади скальных пустошей, общим усилением лесотундровых черт грядового ландшафта в зонах контакта лесной растительности с открытыми морскими акваториями.

В составе орнитонаселения выражено господство северо-, среднетаежных, гипоарктических и арктических видов. Вместе с тем сравнительно велико участие птиц бореальной и неморальной лесных ценологических групп (21% населения). Это сопоставимо с аналогичными данными для низкогорных ельников бассейна оз. Паанаярви на северо-западе приполярной Карелии (23%). Подобное обстоятельство можно связать с наличием скандинавского коридора расселения видов лесной палеарктической фауны и птиц европейских широколиственных лесов, по которому они проникают с севера в Лапландию и на северо-восток и северо-запад Карелии.

Стабильное присутствие бореальных видов и птиц южного происхождения в приполярных районах обусловлено также наличием сравнительно продуктивных низкогорных и грядовых ландшафтов, где на кристаллических породах основного характера широкое распространение получают еловые леса, хотя последние и имеют в целом пониженные полноты – Хибины, район оз. Паанаярви, побережье Кандалакшского залива (Сазонов, 2004).

В лесах ОТ, как и повсеместно, на первое место по уровню видового разнообразия и численности выходят дендрофильные птицы – всего 46 видов (табл. 28). Доминантами и содоминантами населения (5–10% суммарной плотности) являются выюрок, пеночка-весничка, пухляк, желтоголовый королек и зяблик. К обычным и фоновым относятся лесной конек, овсянка-ремез, чиж, горихвостка-лысушка, хохлатая синица, сероголовая гаичка, певчий дрозд, свиристель, клест-еловик, снегирь, деряба, кукушка и другие. Из лесных птиц, обитающих в данном районе вблизи северной границы гнездового ареала, обращает на себя внимание сравнительно частая встречаемость обыкновенной пищухи, мухоловки-пеструшки, крапивника, лесной завирушки. Очень редки садовая славка, славка-завирушка, пеночка-теньковка.

Численность тетеревиных птиц на ОТ, по материалам летних учетов 1991 г., составляет: глухарь 11,1, рябчик 5,6, тетерев 4 ос. на 1000 га угодий (расчет численности по взрослым особям). Летом 1991 г. южнее, в Прибеломорье, у п. Кузема и Поньгома, учтено: глухаря 8,5, рябчика 8,5, белой куропатки 2,8 ос. на 1000 га. В 2003 г. показатели учета тетеревиных заметно выросли: глухарь – 21,4, рябчик – 12,5, белая куропатка – 14,5, тетерев – 35 ос. на 1000 га по материалам исследований в приморских местностях планируемого ландшафтного заказника «Сыроватка» (Сазонов, 2003).

Благодаря хорошей сохранности здешней коренной тайги на ОТ высока представленность видов-индикаторов коренных хвойных древостоев и близких к ним ценотических групп орнитофауны; всего 23 вида, или 72% от максимально возможного на данной широте. Из них виды-индикаторы коренных древостоев – глухарь, трехпалый дятел, кукушка, сероголовая гаичка, пищуха и деряба – в сумме насчитывают 11,8 пары/км²; птицы-кронники спелых хвойных лесов (хохлатая синица, теньковка, желтоголовый королек, свиристель, клесты) – 26,6 пары/км²; виды высокоствольных лесных массивов (скопа, орлан-белохвост, ястреб-тетеревятник, тасжские неясыти, мохноногий сыч, гоголь, желна, ворон) – 3,8 пары/км²; итого 42,2 пары/км², или 19% от суммарной плотности населения, что является высоким показателем для условий приполярной тайги и свидетельствует об удовлетворительной степени сохранности коренных лесных экосистем на данном участке.

Фауна водных и околоводных птиц представлена 30 видами. Среди них такие редкие виды, как лебедь-кликун, гусь-гуменник, турпан, морянка. Обычны свиязь, кряква и чирок-свиистунок, а на морских акваториях и островах также гага. Высокой численности достигают чернозобая и краснозобая гагары, показатель учета гагар в начале августа 1998 г. в открытом море – 5,6 ос., в начале июня 2007 г. в Гридинской губе – 2,3 ос. на 10 км водного маршрута. В летний период на внешних островах губы Гридина обитает большой баклан, согласно опросным сведениям гнездится здесь (5 пар). Из чайковых птиц обычны сизая и серебристая чайки, полярная крачка. К редким видам относятся большая морская чайка, клуша, короткохвостый поморник.

На болотах ОТ гнездятся 12 видов птиц: белая куропатка, серый журавль, золотистая ржанка, фифи, большой улит, щеголь, бекас, турухтан, средний кроншнеп, желтая трясогузка, луговой конек, овсянка-крошка. В сезон 1991 г. у с. Гридино отмечено 2 пары овсянки-крошки, редкого гипоарктического вида северо-восточного происхождения: на низинном хвощовом болоте с березовым криволесьем, на заболоченной и поросшей мелколесьем поже в понижении рельефа.

В окрестностях с. Гридино практически отсутствуют сельхозугодья, уже в 1991 г. было лишь несколько мелких сенокосов, заболоченных и сильно заросших древесной растительностью «в кол» и «в жердь» (возраст – 5–10 до 30–50 лет). Поэтому фауна птиц агроландшафта сильно обеднена и представлена только двумя видами – чечевичей и обыкновенной каменкой. Встречаются еще два вида, причисляемые обычно к птицам открытых пространств, – тетерев (изначально вид лесостепи) и береговая ласточка (вид открытых пойменных стаций). До сих

пор у с. Гридино не встречены такие виды южного происхождения, проникающие далеко на север, как луговой чекан и камышевка-барсучок.

К числу синантропных птиц, обитающих в населенных пунктах участка, относятся деревенская и городская ласточки, серая ворона, сорока, скворец и домовый воробей. Летом 1991 г. в с. Гридино гнездились 2–3 пары скворцов и одна пара домовых воробьев. В связи с депрессией численности скворца на Севере европейской части России он в настоящее время отсутствует на гнездовье. Упадок популяций домового воробья в городах и поселках Карелии, вызванный экономическим кризисом начиная с 1991–1992 гг., обусловил исчезновение домового воробья из с. Гридино. Он продолжает гнездиться в п. Амбарный. Другой специализированный синантропный вид – сизый голубь, в 1991 г. встречен только в п. Амбарный (5–7 пар), а в 2007 г. не отмечен здесь.

На ОТ зарегистрировано гнездование 16 видов птиц, занесенных в Красную книгу России и региональные Красные книги:

- Красная книга Российской Федерации: скопа, орлан-белохвост, беркут;
- Красная книга Карелии: краснозобая гагара, большой баклан, лебедь-кликун, гусь-гуменник, турпан, дербник, серый журавль, клуша, бородастая неясыть, горихвостка-лысушка;
- Красная книга Восточной Финноскандии: чернозобая гагара, галстучник, турухтан.

Для сравнения укажем, что в Керетских шхерах на гнездовании отмечено 16 видов, в заказнике «Полярный круг» – 26 видов птиц, занесенных в российскую и региональные Красные книги (Сазонов, Медведев, 1999).

С учетом высокой орнитологической и ландшафтно-экологической значимости ОТ рекомендуется создание ландшафтного заказника в полосе приморских лесов от с. Гридино и р. Кятка до о. Соностров и мыса Шарапов. В перспективе на базе этого объекта и комплексного заказника «Полярный круг» охраняемая территория может быть расширена и в целом ей придан статус природного парка регионального значения.

3.7. Насекомые

ОТ полностью входит в биогеографическую провинцию *Karelia keretina* (Kk) и пока недостаточно полно исследована в энтомологическом отношении. Ранее в Поморской Карелии наиболее значимые исследования фауны насекомых проводились севернее ОТ – на островах и побережье Чупинской губы (Хумала, Полевой, 1999), входящих в ЛЗ «Керетский», либо южнее – на островах архипелага Кузова (Хумала, 2002, 2004) и в ЛЗ «Сыроватка» (Полевой, Хумала, 2003). Поэтому организация на данной территории инвентаризационных работ была достаточно важной для восполнения пробелов в нашем познании энтомофауны провинции Kk.

Методика работы была традиционной – кошение энтомологическим сачком по растительности, обследование древесных стволов на предмет заселения насекомыми, визуальные наблюдения и применение ловушек Малеза для сбора летающих насекомых. Непосредственно коллекционные материалы были собраны как в ближайших окрестностях с. Гридино, так и в более удаленных к северу точках вдоль морского побережья: м. Пурнаволоок, д. Соностров, м. Шарапов и др. Совместная экспедиция финляндских и карельских ботаников и энтомологов на исследовательском судне «Эколог», предпринятая в 2006 г., позволила получить материалы с ОТ, которые также частично вошли в данное исследование. Экспедиция 2006 г. проводилась со 2 по 9 августа, в 2007 г. сбор материала осуществлялся с 4 июля по 10 августа. Всего было собрано более 5 тыс. экземпляров насекомых.

Согласно ландшафтному районированию Карелии (Громцев, 2003), ОТ принадлежит к числу уникальных типов ландшафтов, что обуславливает большое своеобразие флоры прибрежморских биотопов, в особенности приморских галофитных лугов, и что не может не влиять на структуру здешней энтомофауны.

Отряд Odonata – стрекозы

Для данной территории впервые приводится более-менее полный список видов по этому отряду. Всего нами здесь отмечается 15 видов, принадлежащих к 8 семействам: 6 видов из

подотряда равнокрылых и 9 видов разнокрылых стрекоз (см. Приложение). Все эти виды типичные обитатели Европейского Севера (рис. 58, 59). Отдельно стоит упомянуть находку *Ophiogomphus serpentinus* (сем. Gomphidae), занесенного в Красную книгу Республики Карелия (2007).

Отряд Orthoptera – прямокрылые

Фауна данного отряда на ОТ оказалась сравнительно бедной, всего зарегистрировано 5 видов. Целенаправленный поиск кобылки *Podismopsis poppiusi* – сибирского вида, распространение которого в Фенноскандии ограничено побережьем Белого моря (Albrecht, 1979), не увенчался успехом. Нами этот вид, включенный в Красную книгу Республики Карелия (2007), отмечался ранее на прибрежных лугах в окрестностях с. Кереть (Хумала, Полевой, 1999), и находка в 2006 г. этой кобылки на о. Чернецкий (провинция *Крос*), расширяющая ее ареал в южном направлении, позволяет предполагать, что вид встречается по всему побережью между указанными точками. К сожалению, холодная и дождливая погода, стоявшая на ОТ всю первую половину лета 2007 г., сильно сказалась на фенологии многих насекомых и в частности значительно замедлила развитие прямокрылых. Так, в августе наблюдались лишь единичные личинки кобылок и немногочисленные имаго, что, вероятно, и привело к невозможности подтвердить обитание данного вида.

Отряд Coleoptera – жесткокрылые

Общее количество представителей отряда, отмеченных нами на ОТ, составляет 44 вида. Весомую часть в этой выборке составляют представители сем. Cerambycidae – обычные посетители цветущих зонтичных. Среди наиболее массовых видов здесь можно отметить *Anoplodera virens* (рис. 60), *A. maculicornis*, *Alosterna tabacicolor*, *Judolia sexmaculata*, *Leptura quadrifasciata* (рис. 61) и др. Помимо усачей на цветах также обычными были *Trichius fasciatus* (Scarabaeidae), *Lagria hirta* (Lagriidae), *Adoxus obscurus* (Chrysomelidae), *Coccinella septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata* (Coccinellidae) и ряд других видов. В скальных сосняках, на сухостойных соснах в больших количествах встречались личинки и взрослые жуки *Lygistopterus sanguineus* (Lycidae) (рис. 62). Среди других ксилобионтных видов жесткокрылых следует также отметить таких потенциально вредоносных видов, как *Hylobius abietis* (рис. 63), *Dendroctonus micans*, *Ips typographus* (Curculio-nidae), однако все они отмечались в количествах, не вызывающих опасений образования очаговых поражений древостоев.

Отряд Lepidoptera – чешуекрылые

Всего здесь зарегистрировано 18 видов чешуекрылых, принадлежащих к 8 семействам, из которых 4 вида определены по гусеницам. В основном нами отмечались лишь представители булавоусых (Rhopalocera) – 15 видов, среди которых следует выделить находки ленточника тополевого (*Limnitis populi* L.), связанного с осиной, и репницы (*Pieris rapae* L.), личинки которой выкармливаются на крестоцветных. Оба вида бабочек зафиксированы на северной границе своего ареала. Первый из них отмечен необычайно поздно – 5 августа, тогда как все известные нам ранее находки бабочек этого вида в Финляндии и Карелии относятся к июлю. Массовое нахождение гусениц махаона (*Papilio machaon* L.) на разнообразных зонтичных (рис. 64) практически по всему морскому побережью еще раз указывает, что на ОТ популяции данного вида, занесенного в региональную Красную книгу (Красная книга., 2007) ничего не угрожает. В двух точках были найдены гусеницы бражника *Hyles gallii* (рис. 65).

Отряд Hymenoptera – перепончатокрылые

В целом фауна данного отряда типична для этих широт и представлена большей частью субарктическими элементами. Всего на ОТ зарегистрировано 140 видов перепончатокрылых насекомых из 19 семейств, большую часть которых составили ихневмоноидные наездники (97 видов). Большая часть жалящих была собрана на цветах (рис. 66), тогда как большинство наездников (рис. 67) отловлено при помощи ловушки Малеза и кошения сачком в лесных биотопах.

Впервые для территории Карелии с данной территории указываются хальцидоидный наездник-яйцед *Mymar pulchellum* (Mymaridae), оса-дриинида *Aphelopus melaleucus* (Dryinidae), наездники *Woldstedtius holarcticus*, *Promethes persulcatus*, *Orthocentrus marginatus*, *O. orbitator*, *O. radialis*, *Hemiphanes performidatum*, *Microleptes splendidulus*, *Eclytus gelidus*, *Trieces* sp.



Рис. 58. Стрекоза-лютка *Lestes dryas*



Рис. 59. Стрекоза *Pyrrhosoma nymphula*



Рис. 60. Жук-усач *Anoplodera virens*



Рис. 61. Жук-усач *Leptura quadrfasciata*



Рис. 62. Личинка и жук *Lygistopterus sanguineus*



Рис. 63. Долгоносик *Hylobius abietis*

(Ichneumonidae). Такие виды, как *Trichrysis cyanea* (Chrysididae), *Cerceris quadrifasciata* (Sphecidae), *Phaenoserphus chitti* (Proctotrupidae) и другие виды перепончатокрылых насекомых, указываемые ранее для территории Карелии другими авторами, впервые были отмечены нами здесь.

Довольно примечательна находка наездника *Aperileptus* sp., обладающего характерной особенностью – глубокой овальной ямкой, развитой на задних бедрах самца. Данный признак встречается лишь у двух известных видов этого рода: у голарктического *A. vanus* и недавно описанного вида с Дальнего Востока *A. obscurus*. От первого из них этот вид отличается целым рядом других признаков, в том числе большими размерами, тогда как отличия от дальневосточного вида не столь явны и требуют дополнительных исследований и сравнения с типовыми материалами. В любом случае данная находка является крайне интересной и расширяет наши знания о фауне наездников-ихневмонид Палеарктики.

Отряд Diptera – двукрылые

Фауну двукрылых, которая насчитывает на ОТ 384 вида, можно условно разделить на три группы. Во-первых, это обитатели обедненных сосняков, произрастающих на скалах. Состав этой группы в принципе типичен для похожих лесных сообществ других районов Карелии и нам не удалось выявить каких-либо элементов, специфичных для ОТ. Вторая группа – обитатели морских побережий. Как уже отмечалось ранее (Хумала, Полевой, 1999; Полевой, Хумала 2003), состав этой группы своеобразен для Карелии в целом. Несмотря на то что в последние годы были собраны довольно значительные материалы по фауне насекомых побережья и островов Белого моря, на ОТ нам удалось выявить ряд интересных видов, в том числе и ранее на Беломорском побережье не отмечавшихся. Это прежде всего некоторые мухи-журчалки (Syrphidae), как правило, встречающиеся на соцветиях зонтичных и сложноцветных (рис. 68, 69): *Helophilus groenlandicus*, известный ранее только по литературным данным; краснокнижный вид *Temnostoma vespiforme*; представитель дальневосточной фауны *Cryptopipiza notabila*, впервые обнаруженный лишь недавно в районе оз. Паанаярви (Haarto, Kerpola, 2007). С приморскими местообитаниями связан впервые отмечающийся в Карелии вид *Fucellia fucorum* (Anthomyiidae). На заболоченных берегах различных водоемов обитает *Themira malformans* (Sepsidae), являющийся субарктическим элементом в фауне Карелии (Pont, Meier, 2002). Такие виды, как *Nigrotipula nigra* и *Orfelia lugubris*, видимо, приурочены к каменистым морским побережьям и островным тундроподобным сообществам. Наконец, третья группа – это обитатели ельников, сформировавшихся не речных террасах (рек Гридины и Кятки). На этих участках были обнаружены не только виды, ранее в Карелии не отмечавшиеся (*Anaclileia dispar*, *Phronia aviculata*, *Clusiodes gentilis*), но также один вид – *Phronia mutila*, известный до сих только по типовому экземпляру из Австрии (Lundström, 1911) и ряд предположительно новых видов грибных комаров.

Прочие отряды

В число представителей энтомофауны из других отрядов, отмеченных на ОТ и определенных в процессе обработки материала, вошли также таракановые (1 вид), сетчатокрылые (2 вида) и верблюдки (1 вид).

Заключение. Результаты проведенных энтомологических исследований на ОТ позволяют утверждать, что, несмотря на некоторое обеднение локальной фауны насекомых по сравнению с более южными районами республики, она здесь достаточно своеобразна. Это подтверждается регистрацией целого ряда видов насекомых, внесенных в Красную книгу Республики Карелия (2007), а также рядом интересных фаунистических находок, что, несомненно, говорит о ценности указанной территории для сохранения биологического разнообразия в масштабе Карелии. Пожалуй, особенно интересными с энтомологической точки зрения являются участки ельников, сформировавшиеся на береговых террасах рек Гридины и Кятки, а также приморские луга, где фауна насекомых весьма специфична для Карелии в целом.



Рис. 64. Гусеница махаона (*Papilio machaon*)



Рис. 65. Гусеница бражника *Hyles gallii*



Рис. 66. Шмель *Bombus hyprorum*



Рис. 67. Наездник *Ichneumon* sp.



Рис. 68. Муха-журчалка *Temnostoma vespiforme*



Рис. 69. Муха-журчалка *Eristalis* sp.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список видов насекомых, отмеченных на территории ЛЗ «Гридино»

* Виды, впервые указанные для территории Карелии

ОТРЯД ODONATA — СТРЕКОЗЫ

Calopterygidae

Calopteryx virgo Linnaeus

Coenagrionidae

Coenagrion hastulatum Charpentier

Enallagma cyathigerum Charpentier

Pyrrhosoma nymphula Sulzer

Lestidae

Lestes dryas Kirby

Lestes sponsa Hansemann

Aeschnidae

Aeschna coerulea Стрцм

Aeschna grandis Linnaeus

Aeschna juncea Linnaeus

Aeschna subarctica elisabethae Djakonov

Cordulegasteridae

Cordulegaster boltoni (Donovan)

Corduliidae

Somatochlora metallica V.d.Linden

Gomphidae

Gomphus vulgatissimus Linnaeus

Ophiogomphus serpentinus Charpentier

Libellulidae

Sympetrum danae Sulzer

ОТРЯД BLATTOPTERA — ТАРАКАНОВЫЕ

Ectobius sylvestris Poda

ОТРЯД ORTHOPTERA — ПРЯМОКРЫЛЫЕ

Tettigoniidae

Metrioptera brachyptera Linnaeus

Acrididae

Chorthippus montanus Charpentier

Chorthippus paralellus Zetterstedt

Stetophyma grossum Linnaeus

Myrmeliotettix maculatus Thunberg

ОТРЯД COLEOPTERA — ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Carabidae

Cicindela sylvatica Linnaeus

Silphidae

Thanatophilus dispar Herbst

Oiceoptoma thoracica Linnaeus

Phosphuga atrata Linnaeus

Scarabaeidae

Potosia cuprea metallica (Herbst)

Trichius fasciatus (Linnaeus)

Cantharidae

Rhagonycha sp.

?*Malthodes marginatus* Latreille

Lycidae

Lygistoropterus sanguineus Linnaeus.

Elateridae

Athous subfuscus (Mull.)

Harminius undulatus Degeer

Denticollis linearis Linnaeus

Ampedus balteatus Linnaeus

Melanotus castanipes (Paykull)

Dalopius marginatus (Linnaeus)

Trogossitidae

Ostoma ferruginea Linnaeus

Melyridae

Dasytes niger Linnaeus

Erotylidae

Triplax russica Linnaeus

Coccinellidae

Coccinella septempunctata Linnaeus

Anisosticta novemdecimpunctata Linnaeus

Propylea quatuordecimpunctata Linnaeus

Coccinula quatuordecimpustulata Linnaeus

Calvia quatuordecimguttata Linnaeus

Pythidae

Pytho depressus Linnaeus

Tenebrionidae

Bolitophagus reticulatus Linnaeus

Lagriidae

Lagria hirta Linnaeus

Cerambycidae

Arhopalus rusticus Linnaeus

Asemum striatum Linnaeus

Rhagium inquisitor (Linnaeus)

Brachyta interrogationis Linnaeus

Acmaeops pratensis Laich

Alosterna tabacicolor (Degeer)

A. maculicornis Degeer

A. reyi (Heyden)

A. sanguinolenta (Linnaeus)

A. virens (Linnaeus)

Judolia sexmaculata (Linnaeus)

Leptura quadrifasciata Linnaeus

Acanthocinus aedilis (Linnaeus)

Chrysomelidae

Bromius obscurus Linnaeus

Galeruca tanacetii Linnaeus

Curculionidae

Hylobius abietis (Linnaeus)

Tomicus piniperda Linnaeus

Dendroctonus micans Kugelann

Scolytus ratzeburgi Janson
Ips typographus (Linnaeus)

ОТРЯД RAPHIDIOPTERA — ВЕРБЛЮДКИ

Raphidia ophiopsis Linnaeus

ОТРЯД NEUROPTERA — СЕТЧАТОКРЫЛЫЕ

Chrysopidae

Nineta flava Scopoli
Anisochrysa prasina Burmeister

ОТРЯД LEPIDOPTERA — ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ

Papilionidae

Papilio machaon Linnaeus

Pieridae

Pieris rapae Linnaeus
Colias palaeno Linnaeus

Lycaenidae

Celastrina argiolus Linnaeus
Plebejus idas Linnaeus
Polyommatus icarus Rott.

Nymphalidae

Cynthia cardui Linnaeus
Aglais urticae Linnaeus
Boloria selene Dennis et Shiffermüller
Boloria aquilonaris Stichel
Limenitis populi Linnaeus

Satyridae

Lasiommata petropolitana Fabricius
Erebia ligea Linnaeus

Geometridae

Arichanna melanaria Linnaeus

Sphingidae

Hyles gallii Rtmbrg.

Notodontidae

Notodonta torva Hübner

ОТРЯД HYMENOPTERA — ПЕРЕПОНОЧАТОКРЫЛЫЕ

Cimbicidae

Cimbex connata Schrank

Siricidae

Urocerus gigas taiganus Benson

Dryinidae

**Aphelopus melaleucus* (Dalman)
Lonchodryinus ruficornis (Dalman)
Anteon sp.

Chrysididae

Trichrysis cyanea (Linnaeus)

Sapygidae

Sapyga similis (Fabricius)

Formicidae

Camponotus herculeanus Linnaeus

Myrmica ruginodis Nylander

Ceropalidae

Ceropales maculata (Fabricius)

Eumenidae

Ancistrocerus parietinus Linnaeus
Ancistrocerus trifasciatus Müller

Vespidae

Vespula rufa Linnaeus
Vespula vulgaris Linnaeus
Dolichovespula norwegica (Fabricius)

Sphecidae

Ammophila sabulosa Linnaeus
Pemphredon lugubris Fabricius
Spilomena enslini Blüthgen
Mimesa equestris (Fabricius)
Cerceris quadrifasciata (Panzer)
Argogorytes fargei Shuckard
Gorytes quadrifasciatus (Fabricius)
Nysson niger Chevrier
Trypoxylon figulus (Linnaeus)
Ectemnius borealis Zetterstedt
Ectemnius continuus Fabricius
Ectemnius ruficornis Zetterstedt
Rhopalum clavipes Linnaeus

Colletidae

Hylaeus communis Nylander

Megachilidae

Osmia parietina Curtis
Megachile circumcincta Kirby

Apidae

Bombus hypnorum Linnaeus
Bombus jonellus (Kirby)
Bombus lucorum Linnaeus
Bombus pascuorum Scopoli
Bombus pratorum Linnaeus
Bombus sporadicus Linnaeus

Evaniidae

Brachygaster minuta Olivier

Mymaridae

**Mymar pulchellum* Curtis

Proctotrupidae

Phaneroserphus calcar Haliday
Cryptoserphus aculeator Haliday
Proctotrupes gravidator Linnaeus
**Phanoserphus chitti* (Morley)

Ichneumonidae

Acropimpla pictipes Gravenhorst
Zaglyptus varipes Gravenhorst
Schizopyga flavifrons Holmgren
Dreisbachia pictifrons Thomson
Acrodactyla degener Haliday
Acrodactyla quadrisculpta Gravenhorst
Zatypota gracilis Holmgren

Pimpla aquilonia Cresson
Itoplectis atterrима Jussila
Delomerista borealis Walkley
Poemenia hectica Gravenhorst
Rhyssella approximator (Fabricius)
Diplazon deletus Thomson
Diplazon laetatorius Fabricius
Diplazon pectoratorius (Thunberg)
Diplazon tetragonus (Thunberg)
Syrphoctonus elegans (Gravenhorst)
Sussaba erigator (Fabricius)
Sussaba flavipes Lucas
Sussaba pulchella Holmgren
**Promethes persulcatus* Nakonishi
**Woldstedtius holarcticus* Diller
Orthocentrus frontator Zetterstedt
**Orthocentrus marginatus* Holmgren
Orthocentrus monilicornis Holmgren
**Orthocentrus orbitator* Aubert
Orthocentrus protervus Holmgren
**Orthocentrus radialis* Thomson
Orthocentrus sannio Holmgren
Orthocentrus spurius Gravenhorst
Picrostigeus recticauda Thomson
Plectiscus impurator Gravenhorst
Cylloceria melancholica Gravenhorst
Panthisarthrus luridus Förster
Panthisarthrus lubricus Förster
Aperileptus infuscatus Förster
Aperileptus melanopsis Förster
Aperileptus vanus Förster
**Aperileptus* sp. cf *vanus* Förster
Helictes borealis Holmgren
Megastylus cruentator Schiørdte
**Hemiphanes performidatum* Rossem
Proclitus ardentis Rossem
Proclitus attentus Förster
Proclitus comes Haliday
Proclitus fulvipectus Förster
Proclitus paganus Haliday
Proclitus praetor Haliday
Dialipsis exilis Förster
?Plectiscidea agitator Förster
Plectiscidea collaris Gravenhorst
Plectiscidea communis Förster
Plectiscidea nemorensis Rossem
Plectiscidea posticata Förster
Plectiscidea zonata Gravenhorst
Symplecis alpicola (Förster)
Symplecis breviscula Roman
Catastenus femoralis Förster
Gnathochorisis dentifer Thomson
Eusterinx (H.) *tenuicincta* (Förster)

**Microleptes splendidulus* Gravenhorst
Odontocolon dentipes (Gmelin)
Schenkia opacula Thomson
Adelognathus brevicornis Holmgren
Adelognathus punctulatus Thomson
Hercus frontalis Zetterstedt
Oedemopsis scabricula Gravenhorst
**Eclytus gelidus* Kasparyan
Tryphon auricularis Thomson
Polyblastus cothurnatus Gravenhorst
Polyblastus subalpinus Holmgren
Polyblastus varitarsus Gravenhorst
Polyblastus westringi Holmgren
Erromenus punctatus Woldstedt
Eridolius flavomaculatus Gravenhorst
Eridolius unguicularis Kasparyan
Ctenochira infesta Holmgren
Glypta caudata Thomson
Glypta ceratites Gravenhorst
Lissonota clypeator Gravenhorst
Lissonota errabunda Holmgren
Lissonota proxima Fonscolombe
Barycnemis angustipennis Holmgren
Xenoschesis fulvipes Gravenhorst
?Ophion luteus Linnaeus
?Ophion pteridis Kriechbaumer
Temelucha sp.
Agrypon flaveolatum Gravenhorst
Agrypon rugifer Thomson
Agrypon varitarsus Wesmael
**Triece* sp.
Chorinaeus funebris Gravenhorst
Exochus prosopius Gravenhorst
Exochus sp.
Triclistus squalidus Holmgren
Astiphromma anale Holmgren
Misetus oculatus Wesmael

ОТРЯД DIPTERA — ДВУКРЫЛЫЕ

Tipulidae

Nigrotipula nigra Linnaeus
Tipula coerulescens Lackschewitz
T. lateralis Meigen
T. livida Van der Wulp
T. lunata Linnaeus
T. unca Wiedemann
Dictenidia bimaculata Linnaeus

Limoniidae

Dicranota bimaculata Schummel
Pedicia rivosa Linnaeus
Idioptera pulchella Meigen
Phylidorea glabricula Meigen
Arctoconopa zonata Zetterstedt

- Symplecta stictica* Meigen
Molophilus ater Meigen
M. propinquus Egger
Ormosia ruficauda Zetterstedt
? Dicranomyia aperta Wahlgren
D. hyalinata Zetterstedt
D. melleicauda Alexander
D. sera Walker
Limonia sylvicola Schummel
Metalimnobia bifasciata Schrank
M. zetterstedti Tjeder
Rhipidia uniseriata Schiner
Culicidae
Culiseta fumipennis Stephens
Aedes diantaeus Howard, Dyar & Knab
A. pionips Dyar
A. punctor Kirby
A. riparius Dyar et Knap
Bolitophilidae
Bolitophila austriaca Mayer
B. limitis Polevoi
B. rossica Landrock
B. sp1 (cf. bimaculata)
Keroplastidae
Macrocera lutea Meigen
M. parva Lundström
M. vittata Meigen
M. sp2 (cf. fasciata)
Isoneuromyia semirufa Meigen
Keroplastus testaceus Dalman
Neoplatyura flava Macquart
Orfelia falcata A. Zaitzev
O. lugubris Zetterstedt (= *O. tristis* Lundström)
Diadocidiidae
Diadocidia ferruginosa Meigen
Mycetophilidae
Mycomya affinis Staeger
M. annulata Meigen
M. bicolor Dziedzicki
M. brunnea Dziedzicki
M. cinerascens Macquart
M. circumdata Staeger
M. disa Väisänen
M. festivalis Väisänen
M. heydeni Plassmann
M. maculata Meigen
M. neohyalinata Väisänen
M. nitida Zetterstedt
M. norna Väisänen
M. prominens Lundström
M. pulchella Dziedzicki
M. shermani Garrett
M. trilineata Zetterstedt
M. trivittata Zetterstedt
M. vittiventris Zetterstedt
M. wankowiczii Dziedzicki
Neoempheria tuomikoskii Väisänen
Acnemia angusta A. Zaitzev
A. nitidicollis Meigen
Allocotocera pulchella Curtis
**Anaclileia dispar* Winnertz
Leptomorphus subforcipatus A. Zaitzev & Ševčuk
Neuratelia nemoralis Meigen
Phthiria setosa A. Zaitzev
Polylepta borealis Lundström
Sciophila limbatella Zetterstedt
S. plurisetosa Edwards
S. salassea Matile
Syntemna daisetsusana Okada
S. nitidula Edwards
S. relictata Lundström
S. stylata Hutson
Boletina atridentata Polevoi & Hedmark
B. basalis Meigen
B. bidenticulata Sasakava et Kimura
B. borealis Zetterstedt
B. dissipata Plassmann
B. edwardsi Chandler
B. falcata Polevoi & Hedmark
B. gripha Dziedzicki
B. gusakovae A. Zaitzev
B. hedstroemi Polevoi & Hedmark
B. jamalensis A. Zaitzev
B. moravica Landrock
B. nigricans Dziedzicki
B. nitida Grzegorzek
B. onegensis Polevoi
B. pallidula Edwards
B. populina Polevoi
B. rejecta Edwards
B. sahlbergi Lundström
B. silvatica Dziedzicki
B. triangularis Polevoi
B. sp1. (cf. edwardsi)
Coelophthiria thoracica Winnertz
Coelosia tenella Zetterstedt
C. truncata Lundström
Dziedzickia marginata Dziedzicki
Palaeodocosia janickii Dziedzicki
Ectrepesthoneura pubescens Zetterstedt
E. referta Plassmann
Leia subfasciata Meigen
L. winthemi Lehmann
Rondaniella dimidiata Meigen
Dynatosoma fuscicorne Meigen
D. thoracicum Zetterstedt (sensu Zaitzev, 2003)

Mycetophila alea Laffoon
M. assimilis Matile
M. bohémica Laštovka
M. brevitarsata Laštovka
M. confluens Dziedzicki
M. finlandica Edwards
M. hetschkoi Landrock
M. ichneumonea Say
M. marginata Winnertz
M. perpallida Chandler
M. pseudoforcipata A. Zaitzev
M. strobli Laštovka
M. stylata Dziedzicki
M. sublunata A. Zaitzev
M. sumavica Laštovka
**Phronia aviculata* Lundström
P. biarquata Becker
P. braueri Dziedzicki
P. caliginosa Dziedzicki
P. cinerascens Winnertz
P. cordata Lundström
P. crassitarsus Hackman
P. digitata Hackman
P. disgrega Dziedzicki
P. flavipes Winnertz
P. forcipata Winnertz
P. gagnei Chandler
**P. mutila* Lundström
P. nigricornis Zetterstedt
P. nigripalpis Lundström
P. nitidiventris Van der Wulp
P. obscura Dziedzicki
P. strenua Winnertz
P. tenuis Winnertz
P. vitrea Plassmann
P. willistoni Dziedzicki
Platurocypta punctum Stannius
P. testata Edwards
Sceptonia concolor Winnertz
S. costata Van der Wulp
S. fumipes Edwards
S. fuscipalpis Edwards
S. nigra Meigen
S. regni Chandler
Trichonta melanura Staeger
T. subterminalis A. Zaitzev & Menzel
T. vitta Meigen
Zygomyia pseudohumeralis Caspers
Z. semifusca Meigen
Z. zaitzevi Chandler
Allodia lugens Wiedemann
A. septentrionalis Hackman
A. zaitzevi Kurina

Allodiopsis domestica Meigen
Notolopha cristata Staeger
Brachypeza bisignata Winnertz
Brevicornu bellum Johansen
B. bipartitum Laštovka et Matile
B. fuscipenne Staeger
B. griseicollae Staeger
Cordyla brevicornis Staeger
C. fasciata Meigen
C. parvipalpis Edwards
C. semiflava Staeger
C. sp1 (murima group)
C. sp2 (murina group)
Exechia contaminata Winnertz
E. cornuta Lundström
E. dorsalis Staeger
E. frigida Boheman
E. fusca Meigen
E. nigroscutellata Landrock
E. parvula Zetterstedt
E. pseudocincta Strobl
E. separata Lundström
E. similis Laštovka et Matile
E. subfrigida Laštovka et Matile
Exechiopsis aemula Plassmann
E. indecisa Walker
E. pseudopulchella Lundström
Bibionidae
Bibio pomonae Fabricius
Rhagionidae
Rhagio scolopaceus Linnaeus
Stratiomyidae
Beris strobli Dušek et Rozkosný
Tabanidae
Chrysops relictus Meigen
Hybomitra arpadi Szilady
Asilidae
Laphria flava Linnaeus
Therevidae
Thereva fuscinervis Zetterstedt
Scenopinidae
Scenopinus fenestralis Linnaeus
S. vitripennis Meigen
Hybotidae
Crossopalpus curvipes Meigen
Tachypeza nubila Meigen
T. truncorum Fallén
Platypalpus ciliaris Fallén
P. cursitans Fabricius
P. ecalceatus Zetterstedt
P. maculus Zetterstedt
P. nigratarsis Fallén
P. pectoralis Fallén

P. scandinavicus Chvála
P. stigmatellus Zetterstedt
Hybos femoratus Müller
H. grossipes Linnaeus
Leptopeza borealis Zetterstedt
L. flavipes Meigen
Trichina bilobata Collin
T. clavipes Meigen
Oedalea stigmatella Zetterstedt
Empididae
Rhamphomyia albosegmentata Zetterstedt
R. anomalina Zetterstedt
R. hybotina Zetterstedt
R. obscuripennis Meigen
R. poplitea Wahlberg
R. unguiculata Frey
Empis lucida Zetterstedt
Chelipoda albiseta Zetterstedt
Phyllodromia melanocephala Fabricius
Dolichopodidae
Dolichopus annulipes Zetterstedt
D. brevipennis Meigen
D. discifer Stannius
D. nubilus Meigen
D. plumipes Scopoli
D. rupestris Haliday
Hercostomus aerosus Fallén
H. celer Meigen
H. sahlbergi Zetterstedt
Syntormon pallipes Fabricius
Campsicnemus armatus Zetterstedt
Sympycnus pulicarius Fallén
Lonchopteridae
Lonchoptera fallax de Meijere
Platypezidae
Callomyia amoena Meigen
C. speciosa Meigen
Agathomyia cinerea Zetterstedt
Syrphidae
Paragus tibialis Fallén
Platycheirus albimanus Fabricius
P. clypeatus Meigen
P. granditarsus Förster
P. nielsenii Vockeroth
P. occultus Goeldlin, Maibach & Speight
Melanostoma dubium Zetterstedt
M. mellinum Linnaeus
M. scalare Fabricius
Melangyna compositarum Verrall
Leucozona glauca Linnaeus
L. laternaria Müller
Meliscaeva cinctella Zetterstedt
Episyrphus balteatus De Geer

Eupeodes corollae Fabricius
E. lapponicus Zetterstedt
E. lundbecki Soot Ryen
Syrphus ribesii Linnaeus
Parasyrphus annulatus Zetterstedt
P. vittiger Zetterstedt
Sphaerophoria batava Goeldlin
S. scripta Linnaeus
S. virgata Goeldlin
Chrysotoxum arquatum Linnaeus
C. fasciolatum De Geer
Brachyopa dorsata Zetterstedt
Cryptopipiza notabila Virolvitsh
Pipiza quadrimaculata Panzer
Cheilosia longula Zetterstedt
C. mutabilis Fallén
C. pallipes Loew
C. scutellata Fallén
C. sp (cf. longula)
Chamaesyrphus caledonicus Collin
C. scaevoides Fallén
Eristalis arbustorum Linnaeus
E. interrupta Poda
E. tenax Linnaeus
Helophilus affinis Wahlberg
H. groenlandicus Fabricius
H. pendulus Linnaeus
Xylota segnis Linnaeus
Syritta pipiens Linnaeus
Temnostoma vespiforme Linnaeus
Conopidae
Sicus abdeminalis Kröber
S. ferrugineus Linnaeus
Psilidae
Chamaepsila limbatella Zetterstedt
C. rosae Fabricius
Psilosoma lefebvrei Zetterstedt
Loxocera ichneumonea Linnaeus
Ulidiidae
Ceroxys urticae Linnaeus
Tephritidae
? Campiglossa loewiana Hendel
Helcomyzidae
Heterocheila buccata Fallén
Coelopidae
Fucomyia frigida Fabricius
Dryomyzidae
Dryomyza decrepita Zetterstedt
Neuroctena anilis Fallén
Sepsidae
**Themira malformans* Melander & Spuler
Nemopoda nitidula Fallén
Sepsis flavimana Meigen

Sciomyzidae

Pherbellia albocostata Fallén
P. dubia Fallén
P. griseola Fallén
P. pallidiventris Fallén
Renocera pallida Fallén
Ectinocera borealis Zetterstedt
Tetanocera elata Fabricius
Ilione lineata Fallén
Limnia unguicornis Scopoli
Dichaetophora finlandica Verbeke
Tetanura pallidiventris Fallén

Lauxaniidae

Homoneura lamellata Becker
Meiosimyza affinis Zetterstedt
M. illota Loew
M. laeta Zetterstedt
M. mihalyii Papp
M. rorida Fallén
Sapromyzosoma quadripunctata Linnaeus
Calliopum aeneum Fallén
C. elisae Meigen

Lauxania cylindricornis Fabricius

Pachycerina seticornis Fallén

Piophilidae

Mycetaulus bipunctatus Fallén
Amphipogon flavum Zetterstedt

Pallopteridae

Palloptera usta Meigen

Lonchaeidae

Lonchaea laxa Collin

Clusiidae

Clusiodes albimanus Meigen

**C. gentilis* Collin

Clusia flava Meigen

Heleomyzidae

Neoleria inscripta Meigen

Morpholeria obscuriventris Zetterstedt

Scoliocentra confusa Wahlgren

Suillia apicalis Loew

S. atricornis Meigen

S. bicolor Zetterstedt

S. flava Meigen

S. flavifrons Zetterstedt

S. laevifrons Loew

S. mikii Pokorny

Sphaeroceridae

**Crumomyia setitibialis* Spuler

Ephydriidae

Ilytea spilota Curtis

Ochthera mantis De Geer

Paracoenia fumosa Stenhammar

Ephydra riparia Fallén

Diastatidae

Diastata nebulosa Fallén

Drosophilidae

Scaptomyza pallida Zetterstedt

Chloropidae

Elachiptera cornuta Fallén

E. diastema Collin

Siphonella oscinina Fallén

Dicraeus fennicus Duda

D. rossicus Stackelberg

Meromyza saltatrix Linnaeus

Melanum laterale Haliday

Chlorops meigenii Loew

C. speciosa Meigen

C. troglodytes Zetterstedt

Thaumatomyia glabra Meigen

T. notata Meigen

T. trifasciata Zetterstedt

Scathophagidae

Cordilura albipes Fallén

C. pubera Linnaeus

Megaphthalma pallida Fallén

Megaphthalmoides unilineatus Zetterstedt

Scathophaga furcata Say

S. litorea Fallén

S. stercoraria Linnaeus

S. suilla Fabricius

Pogonota barbata Zetterstedt

Anthomyiidae

**Fucellia fucorum* Fallén

Botanophila fugax Meigen

Fanniidae

Fannia postica Stein

**F. rondanii* Strobl

F. sociella Zetterstedt

F. spathiophora Malloch

Muscidae

Thricops diaphanus Wiedemann

Neomyia cornicina Fabricius

Calliphoridae

Calliphora vicina Robineau-Desvoidy

Lucilia illustris Meigen

Tachinidae

**Siphona setosa* Mesnil

Cylindromyia interrupta Meigen

4. ХАРАКТЕРИСТИКА, ОЦЕНКА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ВОДНОЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

4.1. Водная растительность

Изучение водной растительности включало анализ флористического состава, экологию и распределение водных макрофитов и фитоперифитона. Пробы отбирались в реках Гридина, Катка, Поповка, Кереть с притоками Луокса и Кулат, а также в озере Сонозеро, в которых ранее альгологические и гидробиологические исследования не проводились. Пробы перифитона отбирались по отработанной методике (Комулайнен, 2003). Анализ структуры фитоперифитона и оценка содержания тяжелых металлов в тканях водорослей были использованы для сапробиологической оценки территории.

В результате установлено, что высокая скорость течения, преобладание неконсолидированных грунтов, затенение прибрежной растительностью определяют невысокое видовое богатство водной макрофлоры в исследованных водотоках. В зарастании русла принимает участие небольшое число видов, формирующих дискретные, разреженные группировки вдоль берегов. Причем ведущая роль, как правило, принадлежит воздушно-водным гидрофитам (*Alisma plantago-aquatica* L., *Equisetum fluviatile* L., *Eleocharis acicularis* (L.) Roem & Schult., *Carex rostrata* Stokes., *C. vesicaria* L.), водно-болотным растениям (*Menyanthes trifoliata* L.) и гидрофитам (*Caltha palustris* L., *Equisetum fluviatile* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.).

Сообщества настоящей водной растительности встречаются локально. Среди группы формаций свободноплавающей растительности распространены ценозы погруженных гидрофитов (*Myriophyllum* sp., *Potamogeton gramineus* L., *P. perfoliatus* L.) и растений с плавающими листьями (*Hydrocharis morsus-ranae* L., *Nuphar lutea* L. (Smith.), *Potamogeton natans* L., *Polygonum amphibium* L., *Lemna minor* L.), приуроченные к местам с замедленным течением. Эти виды также образуют ярус в ценозах гелофитов. В целом для настоящей водной растительности реки характерно преобладание монодоминантных сообществ с бедным видовым составом и схожей ценотической структурой. Хотя в некоторых случаях на плесовых участках р. Кереть и ее притоках нами наблюдалось формирование полного, от берега до берега, профиля растительных зон: прибрежная растительность – гелофиты – нимфеиды – элодеиды – нимфеиды – гелофиты – прибрежная растительность.

На порожистых участках рек и в небольших ручьях, особенно на затененных участках, водная растительность часто сформирована исключительно водными мхами (*Schistidium agassizii* Sull. & Zesq., *Blindia acuta* (Hedw.) Bruch. & Schimp., *Fontinalis antipyretica* Hedw., *Hydrohypnum ochraceum* Loeske). Такая структура группировок макрофитов в целом характерна для водоемов Карелии (Чернов, Чернова, 1949) и отмечалась нами ранее и в других водотоках (Комулайнен, 1978, 1990).

Флористический состав перифитона более разнообразен, как и для любых естественных фитохорий он обусловлен зональным положением, а также особенностями ландшафта, которые определяют морфометрию исследованных водоемов.

В перифитоне исследованных водоемов **определено 193 таксона водорослей** рангом ниже рода, *Euglenophyta* – 1, *Cyanophyta* – 18, *Chrysophyta* – 2, *Bacillariophyta* – 143, *Chlorophyta* – 26, *Rhodophyta* – 3. Такое соотношение таксонов, когда основу списка (>90%) составляют диатомовые, зеленые и синезеленые водоросли характерно для других речных систем бореальной и субарктической зон (Комулайнен, 1996, 2004). Набор руководящих форм и выявленных комплексов почти идентичен во всех реках (табл. 29). Среди доминантов отмечены широко распространенные эвритермные виды, характерные для таежной зоны, stenothermные реофилы альпийского происхождения и бореальный комплекс видов, типичных для заболоченных территорий. Отмечено преобладание семейств и родов с одним таксоном, что объясняется низкой минерализацией водоемов. Характерным при этом является мозаичность распределения стенобионтных, сопутствующих видов на фоне однородности ведущих групп.

Видовое разнообразие альгоценозов определяют диатомовые водоросли. **В фитоперифитоне р. Кереть выявлено 45 видов**, разновидностей и форм диатомей новых для Карелии и

Доминирующие виды в фитоперифитоне исследованных водоемов

Реки и озера	Доминирующие виды	
	по численности (N%>10)	по биомассе (B%>10)
Гридина	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Frustulia rhomboides</i> , <i>Eunotia pectinalis</i> .	<i>Stigonema mamillosum</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Mougeotia</i> sp. <i>Zygnema</i> sp.
Поповка	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Eunotia pectinalis</i>	<i>Microcystis aeruginosa</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Mougeotia</i> sp. <i>Microspora amoena</i> .
Катка	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Eunotia pectinalis</i> ,	<i>Zygnema</i> sp., <i>Batrachospermum moniliforme</i> .
Сонозеро	<i>Aulacoseira islandica</i> , <i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Achnanthes minutissima</i>	<i>Zygnema</i> sp., <i>Batrachospermum moniliforme</i>
Кереть	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Achnanthes minutissima</i> .	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Zygnema</i> sp.
Луокса	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Zygnema</i> sp.
Кулат	<i>Tabellaria flocculosa</i>	<i>Tabellaria flocculosa</i> , <i>Zygnema</i> sp.

6 таксонов? новых для альгофлоры России (Генкал, Комулайнен, 2008). Большинство обнаруженных таксонов относятся к пресноводным видам, однако в материалах зафиксированы и морские представители из родов *Brebissonia*, *Cyclotella*, *Grammatophora*, *Hyalodiscus*, *Paralia*. Это обусловлено, вероятно, случайным заносом створок диатомей с атмосферных осадков, так как они были встречены не только в устье реки, но и в ее верхнем течении. На возможность такого переноса указывает увеличение концентрации ионов Cl в верховьях и среднем течении рек бассейна Белого моря.

Очень сходно и соотношение экологических групп водорослей. Среди водорослей наиболее постоянны облигатные реофилы – эпилиты и эпифиты, типичные для олиготрофных водотоков. Планктонные формы более разнообразны в перифитоне реки Кереть и в озере Сонозеро. По отношению к солености виды, определенные в перифитоне, относятся к олигогалабам, среди которых выделяется обширная группа галофобов. Галофилы встречены только в перифитоне р. Кереть.

Обращает на себя внимание разнообразие ацидофильных и широко распространенных видов. Их относительная численность в реках превышает 70%, что может быть объяснено поступлением заболоченных водосборов кислых, низкопродуктивных вод. Это еще более усиливает однородность альгофлоры, ограничивает распространение многих видов и заметно нивелирует различия в структуре альгофлоры на исследованных участках рек. Комплекс, включающий ацидофильные виды, типичные для олиготрофных, холодноводных, имеющих заболоченные водосборы водоемов (*Tabellaria flocculosa* + *Eunotia* spp., + *Frustulia rhomboides*), является определяющим для альгофлоры. С высокой цветностью воды связано постоянное присутствие, особенно в верховьях реки, красных водорослей рода *Batrachospermum*.

Типичной представляется и пространственная динамика перифитона в реках. Различия в структуре группировок перифитона определяются микрорежимом в конкретной точке отбора пробы (субстрат, скорость течения, глубина). Даже при высоком сходстве видового состава, отмечаемого для каждого из выбранных участков, биомасса группировок заметно отличается. Практически структуру биомассы определяли пять видов с относительным обилием более 10%, которые формируют от 20 до 80% от суммарной биомассы в исследованных реках.

Все исследованные реки находятся в естественном состоянии, это определяет таксономический состав фитоперифитона, в котором отсутствуют виды-индикаторы повышенного загрязнения. Индексы сапробности изменялись от 0,7 до 1,7 для индекса Сладечкова и от 1,6 до 3,5 для TDI и располагаются в пределах б-мезосапробной зоны, что наряду с анализом содержания тяжелых металлов в тканях нитчатых водорослей (табл. 30) указывает на отсутствие антропогенной нагрузки на исследованной территории. Хотя нами отмечено увеличение концентрации никеля и цинка в тканях водорослей, отобранных в р. Луоксе, ниже п. Плотина и в р. Кереть на пороге ниже моста на автомобильной трассе «Кола». Кроме того, в фитоперифитоне р. Поповки нами отмечено доминирование *Microcystis aeruginosa* – вида, который вызывает цветение при увеличении концентрации биогенов. Это, несомненно, требует усиления экологического контроля в данных водоемах.

Таблица 30

Содержание тяжелых металлов в перифитоне исследованных рек

Реки	мг/кг								
	Fe	Mn	Ni	Cr	Co	Zn	Cu	Pb	Cd
Гридина	32700	8090	11,0	26,6	16,2	112,3	9,2	17,7	1,9
Кереть (верховье)	24400	10200	32,0	26,7	16,6	1116,4	12,1	13,3	2,6
Кереть (устье)	18900	9160	15,2	23,7	14,7	77,9	13,0	9,0	1,9
Луокса	48500	10900	70,2	51,2	43,4	922,6	7,8	18,2	5,9
Кулат	22000	10540	7,0	27,7	6,3	63,4	6,4	10,4	2,1

В целом исследованные водотоки на основании преобладания в обрастаниях видов, свойственных водоемам с низкой трофностью и минерализацией, можно характеризовать как олиготрофные и не подверженные антропогенному влиянию. Вода водотоков судя по составу индикаторных видов условно чистая, б-мезосапробная. Можно считать, что все исследованные реки имеют значительный очистной потенциал.

4.2. Макрозообентос

Сообщества гидробионтов могут служить информативными индикаторами совокупных негативных воздействий, приводящих к изменению параметров их среды обитания – воды. Для оценки экологической ситуации на водосборах, входящих в состав изучаемой территории, использованы материалы по донной фауне устьевых участков 7 притоков Белого моря. Это реки Гридина (южная граница ОТ), Сонрека, Поповка (протока из оз. Ниж. Попово, р-н Сонострова), Никольская (основной приток губы Никольской), руч. б/н (приток губы Осичкова), Летняя (приток губы Летней), Кереть (северная граница ОТ). Пробы макрозообентоса в первых трех реках отобраны в июле 2007 г., данные по остальным водотокам получены в сентябре 2000 г.

Пробы донных беспозвоночных отбирались в устьевых участках рек выше зоны воздействия приливных морских вод. Обследовались однотипные биотопы с гравийно-галечным грунтом в диапазоне скоростей течения 0,2–0,5 м/с на глубинах до 0,3 м. Для более полной характеристики качественного состава бентофауны использован метод «kick-sampling» (Лоусон, Фоззарт, 1977; Скворцов и др., 2001), площадь облова составляла около 1 м², кроме того, в пробу входили смывы с валунов. Общая численность организмов в каждой из проб превышала 150 экз. Камеральная обработка материалов проводилась по общепринятым методикам.

Из 52 выявленных в обследованных притоках таксономических единиц 8 приходится на веснянок (*Plecoptera*), 9 – на поденок (*Ephemeroptera*), 17 – на ручейников (*Trichoptera*) (табл. 31). Указанные гидробионты относятся к организмам-индикаторам, наиболее чувствительным к экологическим нарушениям различного типа. Достаточно широкое представительство видов в этих группах свидетельствует об отсутствии выраженных антропогенных нагрузок на изучаемой территории.

О воздействии негативных факторов можно судить по количественному преобладанию тех или иных групп донных беспозвоночных, их вкладу в общую численность и биомассу макрозообентоса. Полученные данные указывают на то, что в устьевых участках всех обследованных рек вышеперечисленные индикаторные группы входят в число доминирующих (табл. 32). Высокие значения численности двукрылых в р. Гридине, Сонреке и руч. б/н объясняется спецификой биотопов: здесь в зарослях водных растений были отмечены высокие плотности популяций мелких фитофильных личинок хирономид (см. табл. 31).

Для сравнительной оценки состояния сообществ донной фауны обследованных устьевых участков использованы показатели, характеризующие различные стороны структурной организации зообентических сообществ (табл. 33).

Индекс Вудивисса (Вудивисс, 1977) снижает свои значения по мере роста нагрузки загрязняющих веществ. Полученные величины этого показателя (10–12) свидетельствуют об отсутствии здесь негативного антропогенного влияния.

Таблица 31

Состав и оценка относительного обилия таксонов макрозообентоса обследованных рек
 (1 – Гридина, 2 – Сонрека, 3 – Поповка, 4 – Никольская, 5 – Летняя, 6 – руч. б/н, 7 – Кереть;
 s – численность/биомасса таксона менее 1%, n – 1–20%, m – более 20%)

Таксон	Водоток						
	1	2	3	4	5	6	7
TURBELLARIA (ресничные черви)							
<i>Planaria</i> sp.	–	–	–	–	–	–	n/n
OLIGOCHAETA (малощетинковые черви)	n/n	n/n	–	s/s	n/n	n/n	n/n
HIRUDINEA (пиявки)							
<i>Glossiphoniidae</i>							
<i>Glossiphonia complanata</i> (L.)	–	–	–	–	–	–	s/s
<i>Erpobdella octoculata</i> (L.)	n/m	n/m	s/s	s/n	s/n	–	s/s
GASTROPODA (брюхоногие моллюски)							
<i>Lymnaeidae</i>							
<i>Limnaea lagotis</i> (Schränk)	–	–	–	–	–	–	n/m
<i>Planorbidae</i>							
<i>Anisus contortus</i> (L.)	n/n	n/n	s/s	s/n	n/n	–	n/n
BIVALVIA (двустворчатые моллюски)							
<i>Pisidiidae</i>							
<i>Pisidium</i> sp.	–	–	–	–	n/s	–	n/s
<i>Euglesa</i> sp.	n/n	n/n	n/n	–	–	–	–
HYDRACARINA (водяные клещи)	s/s	s/s	–	–	s/s	n/s	s/s
PLECOPTERA (вселянки)							
<i>Taeniopterygidae</i>							
<i>Taeniopteryx nebulosa</i> (L.)	–	–	–	–	n/n	n/s	n/n
<i>Nemouridae</i>							
<i>Amphinemura borealis</i> (Mort.)	s/s	s/s	s/s	–	s/s	–	–
<i>Protonemura meyeri</i> (Pict.)	–	–	–	n/n	–	–	–
<i>Nemoura flexuosa</i> Aub.	–	–	–	–	n/s	–	s/s
<i>Nemoura</i> sp.	–	–	–	–	–	n/n	–
<i>Leuctridae</i>							
<i>Leuctra digitata</i> Kemp.	n/n	n/n	n/n	m/n	n/s	–	–
<i>Perlodidae</i>							
<i>Diura nanseni</i> (Kemp.)	–	–	–	–	–	–	n/n
<i>Isogenus nubecula</i> Newm.	s/s	–	–	s/n	n/n	n/n	–
EPHEMEROPTERA (поленки)							
<i>Heptageniidae</i>							
<i>Heptagenia sulphurea</i> (Mull.)	–	–	–	n/n	n/n	n/n	n/m
<i>H. fuscogrisea</i> (Retz.)	n/n	n/n	n/n	–	–	–	n/s
<i>Baetidae</i>							
<i>Nigrobaetis digitatus</i> (Beng.)	–	–	–	–	–	–	n/s
<i>Baetis vernus</i> Curt.	n/n	–	–	–	–	–	n/n
<i>B. rhodani</i> (Pict.)	–	–	–	n/n	m/n	n/s	n/s
<i>Baetis</i> sp.	–	n/n	m/n	–	–	n/n	s/s
<i>Ephemerellidae</i>							
<i>Ephemerella ignita</i> (Poda)	n/n	n/n	n/n	–	–	–	s/s
<i>Leptophlebiidae</i>							
<i>Leptophlebia marginata</i> (L.)	–	–	–	n/n	–	–	–
<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (Steph.)	–	–	–	–	n/s	n/s	n/n
COLEOPTERA (жуки)							
<i>Helmidae</i>							
<i>Helmis</i> sp.	n/s	n/s	–	n/s	n/n	n/s	s/s
<i>Latelmis</i> sp.	s/s	s/n	–	–	–	–	s/s
TRICHOPTERA (ручейники)							
<i>Phyacophilidae</i>							
<i>Rhyacophila nubila</i> Zett.	s/n	n/n	n/n	–	n/n	n/n	s/n
<i>Rhyacophila</i> sp.	–	–	–	s/n	–	–	–

Таксон	Водоток						
	1	2	3	4	5	6	7
<i>Hydroptilidae</i>							
<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eat.	–	–	–	s/s	s/s	n/s	–
<i>Hydroptila tineoides</i> Dalm.	s/s	n/s	s/s	n/n	–	n/s	n/n
<i>Oxyethira costalis</i> (Curt.)	s/s	s/s	–	n/s	–	–	n/s
<i>Philopotamidae</i>							
<i>Wormaldia subnigra</i> McL.	n/n	n/n	n/n	–	n/m	–	–
<i>Polycentropodidae</i>							
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> Pict.	–	–	n/n	n/n	s/s	n/n	n/n
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curt.)	–	–	s/n	–	–	n/n	–
<i>Arctopsychidae</i>							
<i>Arctopsyche ladogensis</i> Kol.	–	–	–	–	–	–	s/n
<i>Hydropsychidae</i>							
<i>Hydropsyche angustipennis</i> Curt.	s/n	n/n	s/n	–	–	–	–
<i>H. instabilis</i> Curt.	–	–	–	–	n/m	–	–
<i>H. silfvenii</i> Ulm.	–	–	–	–	–	–	s/n
<i>H. nevae</i> Kol.	–	–	–	s/n	–	–	s/n
<i>Sericostomatidae</i>							
<i>Notidobia ciliaris</i> L.	–	–	–	–	–	n/n	–
<i>Brachycentridae</i>							
<i>Micrasema setiferum</i> Pict.	–	–	–	–	–	n/s	–
<i>Lepidostomatidae</i>							
<i>Lepidostoma hirtum</i> Fabr.	s/s	s/s	–	–	n/n	–	n/n
<i>Limnephilidae</i>							
<i>Apatania wallengreni</i> McL.	–	–	–	–	–	–	s/s
MEGALOPTERA (большекрылые)							
<i>Sialis</i> sp.	–	–	–	–	–	n/n	–
DIPTERA (двукрылые)							
<i>Simuliidae</i>	n/n	n/s	m/n	–	–	–	–
<i>Chironomidae</i>	m/n	m/n	n/n	m/n	s/s	m/n	n/n
<i>Limoniidae</i>							
<i>Limoniidae</i> n/det.	n/s	n/s	n/n	–	–	–	–
<i>Dicranota</i> sp.	–	–	s/n	–	n/s	–	s/s
<i>Tipulidae</i>	–	–	–	–	–	n/m	–
<i>Ceratopogonidae</i>	–	–	–	–	n/s	–	s/s

Таблица 32

Численность (N) и биомасса (B) основных групп макрозообентоса обследованных притоков
(% от суммарных величин в пробе)*

Группа	1		2		3		4		5		6		7	
	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B
Олигохеты	2	6	2	6	<1	<1	1	<1	9	2	3	1	10	6
Пиявки	2	22	2	23	<1	<1	1	12	1	2	0	0	<1	1
Моллюски	11	6	12	7	9	4	1	1	10	4	0	0	13	30
Веснянки	7	6	8	5	13	8	29	24	10	7	14	8	3	3
Поденки	9	11	9	12	36	20	24	35	34	19	17	7	40	36
Жуки	2	1	2	<1	0	0	2	1	11	2	4	28	1	<1
Ручейники	11	33	11	37	9	49	29	23	22	64	31	51	21	18
Двукрылые	55	14	50	9	32	18	12	3	3	<1	31	5	11	4
Прочие**	1	1	4	1	1	<1	1	1	0	0	<1	<1	1	2

*Нумерацию рек см. в табл. 1. **Группа «Прочие» включает *Turbellaria*, *Hydracarina*, *Megaloptera*.

Различного рода нарушения среды обитания донных беспозвоночных приводят к выпадению из состава сообществ узкоспециализированных стенобионтных организмов. При нормальных условиях доля стенобионтов в бентоценозах составляет не менее 60% (Алимов, 1989). В нашем случае (показатель St) указанная величина превышена в 1,9–3 раза.

Таблица 33

Показатели состояния сообществ макрозообентоса обследованных водотоков

Водоток	Показатель				
	n	IW	St	H	J _B
Гридина	22	11	1,72	3,10	0,81
Сонрека	21	11	1,36	2,92	0,77
Поповка	18	10	1,55	3,01	0,79
Никольская	17	10	1,70	3,14	0,89
Летняя	23	11	1,15	3,71	0,66
Руч. б/н	20	11	1,81	3,71	0,73
Кереть	33	12	1,80	3,78	0,68

Типичная реакция сообществ гидробионтов на негативные факторы – снижение их таксономического разнообразия, определяемого чаще всего с использованием индекса Шеннона: $H = -S(N_i/N)\log_2(N_i/N)$, где N_i – численность каждого i -го таксона, N – общая численность организмов в пробе. Полученные величины этого показателя оказались не ниже рассчитанных для притоков Белого моря, находящихся вне влияния антропогенных нагрузок – 2,6–3,6 (Кухарев, 2003а, б).

Возрастание силы влияния неблагоприятных факторов на бентоценозы сопровождается усилением роли наиболее выносливых групп гидробионтов, в частности, заметным увеличением их доли в общей биомассе. Следствие этого – снижение величин индекса равномерности распределения биомассы: $J_B = H_B/\log_2 n$, где H_B – индекс разнообразия Шеннона, рассчитанный по значениям биомассы, n – число таксонов в пробе. Полученные значения этого показателя (0,66–0,81) характерны для сообществ, не претерпевших значительных структурных изменений (Кухарев, 2003а, б).

Дальнейшая формализация полученных данных заключалась в нормировании значений показателей: максимальная величина конкретного показателя принималась за единицу, остальные – выражались в долях от этой величины. Учитывая, что значения всех использованных показателей снижаются при росте неблагоприятных воздействий, приближение их нормированных величин к единице свидетельствует об улучшении условий существования сообществ гидробионтов.

Полученные таким образом числовые оценки отражают различные стороны структурной организации бентоценозов. В этом одна из причин их различий для каждого из изучаемых устьевых участков. В свою очередь такие различия затрудняют итоговую оценку состояния сообществ. Интегральная итоговая оценка (R) может быть получена путем расчета средней арифметической величины нормированных значений показателей для каждой из станций. Такой способ обобщения предполагает ряд допущений, однако позволяет однозначным образом интерпретировать совокупность полученных данных в наглядной форме (рис. 70).

Ранее было показано, что значения интегральной оценки, превышающие 0,75, свидетельствуют о высоком качестве среды обитания организмов макрозообентоса (Кухарев, 2005).

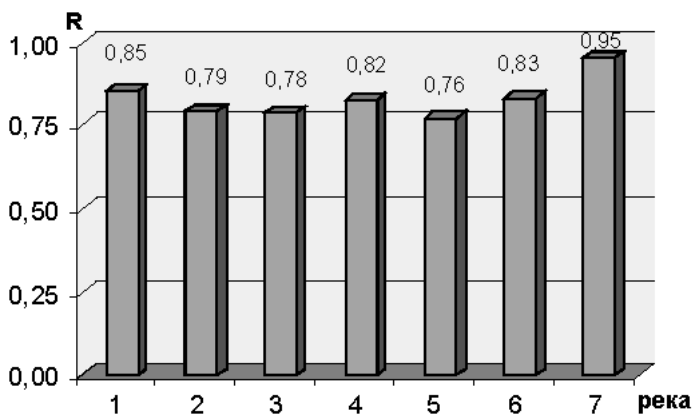


Рис. 70. Интегральная оценка состояния сообществ макрозообентоса (R) обследованных рек (объяснения в тексте, нумерацию рек см. в табл. 31)

Изменчивость R в пределах 0,76–1 не является следствием экологических нарушений, а происходит из-за разницы в естественных характеристиках биотопов. Так, в нашем случае максимальная величина R получена для р. Кереть (0,95), что связано со значительной водностью этой реки и большим числом разнообразных микрообитаний для донных беспозвоночных.

Оценка участка. Обследование устьевых участков притоков Белого моря в границах предполагаемой ОТ показало, что сообщества макрозообентоса всех обследованных рек находятся в состоянии, близком к естественному, и не претерпели негативных изменений. Это означает отсутствие значимых негативных воздействий антропогенной природы на речных водосборах. Ограничение хозяйственной деятельности на данной территории будет способствовать сохранению комплекса видов, характерных для ненарушенных водных экосистем.

4.3. Пресноводная жемчужница

Общие сведения. Пресноводная жемчужница *Margaritifera margaritifera* L. (1758) признана исчезающим видом европейской речной фауны. Охранный статус моллюска обеспечивают: Приложение II Бернской конвенции (Bern Convention, 1979). Кроме того, вид включен в Красную книгу IUCN (1996) как «вид, находящийся под угрозой исчезновения», а также в Красные книги Восточной Фенноскандии (Red Data., 1998), России (2001), Карелии (1995, 2007). Ареал жемчужницы охватывает реки Атлантического побережья северо-восточной части США, восточного побережья Канады, реки западной Европы, Балтии, Белоруссии и таежной зоны Северо-Запада России, включая реки бассейнов Белого, Баренцева и Балтийского морей.

В течение последнего столетия *M. margaritifera* практически исчезла во многих регионах Центральной Европы (Buddensiek, 1995). Многочисленные исследования показывают резкое падение численности и встречаемости моллюсков и формирование островных вымирающих популяций (Bauer, 1986, 1987a,b; Bauer and Eicke, 1986; Bauer and Vogel, 1987; Hruska, 1992; Chesney et al., 1993; Valovirta, 1995, 1998; Chesney and Oliver, 1998; Gibson, 1998; Killeen et al., 1998).

В настоящее время считается, что устойчивые популяции жемчужницы сохранились в Канаде, северо-западной России и северо-восточной Скандинавии (Araujo and Ramos, 2001; Young et al., 2000). Существуют предположения, что при средней плотности популяций 500 взрослых особей на 100 м² обеспечивается успешное воспроизводство (Valovirta, 1990).

Наиболее известными реками Северо-Запада России с сохранившимися популяциями *M. margaritifera* являются рр. Кереть, Варзуга и Кола, где их численность исчисляется миллионами экземпляров. Однако имеются немногочисленные публикации о современном состоянии жемчужницы в реках Карелии (р. Каменная, бассейн р. Кемь) и Архангельской области (р. Кожя и Солза) (Kashevarov, Nikitin, 1998; Беспалая и др., 2007).

Среди факторов, оказавших серьезное влияние на состояние популяций жемчужницы в северных реках, необходимо выделить промысел жемчуга, лесосплав и гидростроительство. В результате воздействия этих факторов уже в XIX–XX вв. моллюск исчез во многих реках Беломорского побережья Карелии. Строительство гидроэлектростанций на р. Кемь, Выг, а также сплав леса на многих реках обусловили не только нарушения мест обитания моллюска, но привели к сокращению или даже утрате популяций лососевых рыб, являющихся важным звеном в жизненном цикле жемчужницы.

Лососевые рыбы играют ключевую роль в поддержании численности *M. margaritifera*, так как глохидии могут развиваться, только паразитируя на жабрах лососевых рыб, среди которых ведущая роль отводится молоди атлантического лосося (*Salmo salar*), форели (*Salmo trutta*) и арктическому гольцу (*Salvelinus alpinus*). Таким образом, одной из проблем, тесно связанной с состоянием популяций жемчужницы рек Карелии, является падение численности лососевых рыб.

В данной работе нами делается попытка систематизировать сведения о встречаемости жемчужницы в беломорских реках на основании литературных источников и собственных исследований. Обращается особое внимание на тенденции изменения численности и характер заражения молоди лосося –основного хозяина паразитирующих глохидий *M. margaritifera*.

Современное состояние популяции. На основании известных литературных источников и устных сообщений нами приводятся данные о состоянии популяций жемчужницы в некоторых обследованных реках Карельского побережья Белого моря (табл. 34).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что относительно небольшое число беломорских рек характеризуется сохранением благоприятных условий для обитания лосося. Одной из таких рек является Гридина (Карельское побережье Белого моря). Протяженность реки составляет 72 км и насчитывает свыше 24 порогов. Обследование реки показало, что площадь нерестово-выростных участков, пригодных для обитания лосося и жемчужницы, составляет около 200000 м². На протяжении последних 15 лет плотность молоди стабильна, при среднем значении 28,5 экз./100 м². Максимальная плотность жемчужницы в реке достигает 250 экз./м². Общая численность взрослых жемчужниц в реке может составить несколько сотен тысяч экз.

Оценивая состояние популяции жемчужницы, нами были собраны и измерены раковины мертвых моллюсков, позволяющие дать представление о выживаемости вида. Размерная структура раковин представлена на рис. 71. Согласно известным данным о размерно-

Таблица 34

Популяции жемчужницы Беломорской Карелии (выделены сообщения специалистов, непосредственно работавших на водоеме; ? – отсутствие современных данных)

Название реки	XIX век	XX век	Современное состояние (причина гибели)	Вид-хозяин
Притоки Паанаярви		Brander, 1957; Зюганов, Зотин, 2001	?	кумжа
Нильма	Беломорский, 1863	Личн. сообщ. А.А. Львовой (МГУ) и местных жителей	не обнаружена (сплав леса)	семга, кумжа
Жемчужный		Семенова и др., 1992	погибли моллюски (вырубка леса)	кумжа
Чупа	Уханова, 1966		видимо, исчезла (загрязнение)	кумжа?
Кереть *	Штукенберг, 1849; Беломорский, 1863; Энгельгардт, 1897; Хребтов, 1897	Добыча жемчуга ..., 1913; Гершанович, 1923; Властов, 1934 ; Кожин, Новиков, 1937; Голубев, Есипов, 1973 ; Опарин, 1976; Синявичене, 1982 ; Семенова и др., 1992 ; Зюганов и др., 1993	в хорошем состоянии	семга
Пулоньга		Опросные данные	В хорошем состоянии	семга
Кивиканда	Уханова, 1966		?	кумжа?
Гридина	Хребтов, 1897	Национальный архив ..., 1925; Властов, 1934 ; Макаров, 1934; Кожин, Новиков, 1937; Синявичене, 1982	в хорошем состоянии	семга
Калга		опросные данные	?	семга
Воньга		Национальный архив ..., 1925; Властов, 1934 ; Макаров, 1934;		семга
Поньгома	Хребтов, 1897	Властов, 1934 ; Макаров, 1934; Кожин, Новиков, 1937; Опарин, 1976	?	семга
Кемь	Беломорский, 1863; Максимов, 1890	Гомилевский, 1908; Гершанович, 1923; Властов, 1934 ; Макаров, 1934; Кожин, Новиков, 1937; Опарин, 1976	видимо, исчезла (гидростроительство)	семга
Писта	Уханова, 1966		не обнаружена	озерный лосось
Войница	Уханова, 1966		?	озерный лосось
Каменная		Никитин, Кашеваров, 1998 ; Kashevarov, Nikitin, 1998	?	озерный лосось
Выг	Бартенев, 1902	Добыча жемчуга ..., 1913	видимо, исчезла (гидростроительство)	семга
Сума	Штукенберг, 1849; Бартенев, 1902	Добыча жемчуга ..., 1913; Кожин, Новиков, 1937	?	семга

* Для Керети имеются данные о промысле и до 19 века (Савич, 1927; Либман, 1967).

возрастных особенностях жемчужницы в реках Карельского побережья (Dunca Elena, устное сообщение), можно отметить, что только незначительная часть моллюсков погибает в возрасте около 20 лет (размеры < 95 мм), тогда как для большинства погибших средний возраст превышает 100 лет.

Важным показателем оценки состояния популяции жемчужницы служат данные о характере заражения молоди лосося гложидиями. С этой целью в октябре 2007 г. были собраны данные о зараженности рыб на двух порогах р. Гридины. Исследования показали, что молодь характеризуется высокой встречаемостью гложидий *M. margaritifera*. Минимальные значения зараженности отмечены для сеголеток (0+), среди которых встречаемость составила 71%, при средней интенсивности – 16 гложидий на исследованную рыбу. Рыбы старших возрастов (1+ и 2+) были практически все заражены, при интенсивности инвазии более 200 личинок на рыбу (рис. 72). Учитывая, что численность молоди лосося в реке оценивается примерно в 15000 экз., то при установленных уровнях заражения ежегодное пополнение популяции составляет около 1,6 млн личинок.

По имеющимся данным атлантический лосось в настоящее время нерестится в 17 реках Карельского и Поморского побережий Белого моря. В основном это относительно небольшие по площади водосбора и длине озерно-речные системы. Протяженность 6 рек находится в пределах 100–200 км. Это реки Кереть, Воньга, Кемь, Выг, Сума, Нюхча. Длина остальных рек не превышает 100 км. К этой группе относятся Нильма, Пулоньга, Гридина, Калга, Сиг-река, Кузема, Поньгома, Летняя, Шуя, Кузрека, Колежма. По нашим данным, общая площадь нерестово-выростных угодий обследованных рек Карельского побережья Белого моря составляет около 3703900 м².

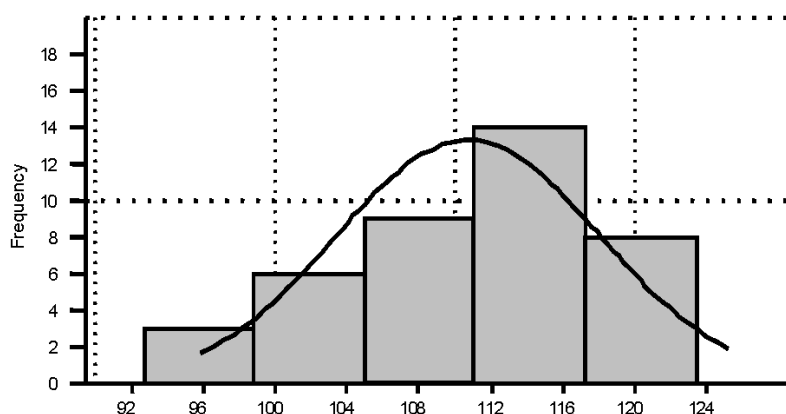


Рис. 71. Размерная структура створок погибших моллюсков *Margaritifera margaritifera* в р. Гридине. По оси X – длина створок (мм), по оси Y – частоты и кривая нормального распределения

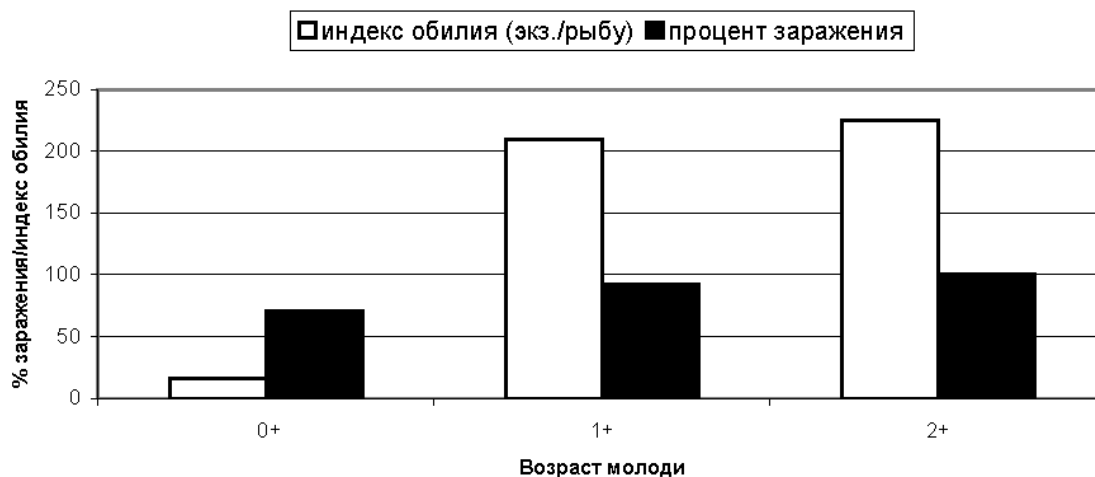


Рис. 72. Зараженность разновозрастной молоди лосося гложидиями *Margaritifera margaritifera* в р. Гридине

В последние десятилетия численность популяций атлантического лосося неуклонно снижается. Причины этого хорошо известны: последствия лесосплава, гидростроительство, загрязнение, чрезмерно интенсивный промысел в прежние годы и нелегальный браконьерский лов, в последние годы носящий характер крупномасштабного промысла.

Так, р. Кемь со множеством притоков ранее была крупнейшей лососевой рекой. Ее протяженность около 200 км, из которых более 100 км были пригодны для нереста лосося. В результате возведения каскада ГЭС в настоящее время для нереста лосося доступен участок реки протяженностью 4 км. Река Выг длиной 188 км была включена в состав Беломорско-Балтийского канала. На реке построено 5 ГЭС и 10 шлюзов, в результате чего все прежние нерестилища лосося были уничтожены.

Практически все лососевые реки использовались для лесосплава. В настоящее время сплав прекращен. Сплавные сооружения разобраны и проходу производителей лосося не мешают. Тем не менее лесосплав, несомненно, оказал отрицательное воздействие на условия воспроизводства лосося и обитания жемчужницы в реках.

До последнего времени наиболее крупные колонии жемчужницы были известны в р. Кереть (Зюганов, Зотин, 2001.). Однако проникновение паразита *Gyrodactylus salaris* привело к резкому сокращению численности молоди лосося в результате гибели зараженных особей (Ieshko et al., в печати). Влияние эпизоотии молоди лосося, отсутствие регулируемого промысла и браконьерство привели к тому, что начиная с 1992 г. плотность популяций молоди снизилась в сотни раз. Учитывая, что лососевые рыбы играют важную роль в жизненном цикле жемчужницы, можно говорить о наличии явной угрозы существованию *M. margaritifera* в р. Кереть.

Полученные данные свидетельствуют о существовании сохранившихся устойчивых популяций жемчужницы *Margaritifera margaritifera* (табл. 34) и необходимости организации более широкого обследования лососевых рек не только побережья Белого моря, но и включая реки бассейна Онежского и Ладожского озер. Проведение комплексных исследований позволит получить данные о современном состоянии популяций лосося и жемчужницы в реках Карелии, оценить их статус и определить приоритетные задачи в организации эффективной охраны существующих и восстановлении нарушенных популяций этих важных представителей фауны Северной Европы.

Практические рекомендации. Современное состояние популяций европейской жемчужницы в беломорских реках Карелии требует активных шагов в деле создания особо охраняемых территорий, в границы которых должны войти мелководья и порожистые участки рек Гридины, Кереть, Пулонги, Воньги, Поньгоми, Калги и др. Необходимо исключить рубку лесов, создание баз отдыха и других рекреационных объектов по берегам охраняемых рек. Следует строго следить за санитарным состоянием береговой зоны, исключая попадание бытовых сточных вод в водоемы. Необходимо планомерно осуществлять восстановление популяций лосося (искусственные посадки молоди или икры), что обеспечит сохранение популяций жемчужницы.

Исследование проведено при поддержке программы Президиума РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов» и программы фундаментальных исследований ОБН РАН «Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами» № ГК 01.0.40 001030

5. ИСТОРИЯ И ТРАДИЦИИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ

5.1. Археологические памятники

До самого последнего времени весь Карельский берег Белого моря оставался белым пятном на археологической карте Карелии, что в первую очередь было связано с его слабой доступностью. В течение 2003–2007 гг. Институт языка, литературы и истории Карельского научного центра РАН имел возможность осуществления на этой территории планомерных полевых исследований, в результате которых были собраны весьма интересные и разнообразные материалы как доисторического, так и предположительно средневекового времени*. На прибрежных участках и островах между с. Гридино и устьем р. Кереть обнаружено свыше 30 археологических объектов. Они включают сезонные стоянки и поселения с жилищами эпохи камня – раннего металла (часть их была раскопана), а также захоронения и каменные сооружения (насыпи, ямы, менгиры, очаги, оригинальные конструкции), четкая датировка и назначение многих из которых еще не установлены (Лобанова, 2006, 2007; Косменко, 2007а, рис.73)**.

Описание археологических объектов. Сезонные стоянки, отмеченные в ряде пунктов (недалеко от с. Гридино, Сонострова и в устье р. Кереть), представляют собой местонахождения кварцевых предметов. Они указывают на кратковременные остановки людей в данных местах в доисторическую эпоху и обычно не имеют культурного слоя. Датировка таких находок всегда затруднена, поскольку чаще всего встречаются отходы производства кварцевых орудий. Однако даже в случае находки орудий возраст памятника все равно не выяснить, т.к. они датируются в очень широких хронологических диапазонах. Наибольший научный интерес для нас представляют древние поселения **Соностров I, III–VI**, расположенные в 1,7–2,5 км западнее с. Соностров (рис. 74), в пределах прибрежной котловины размерами около 0,9 x 0,7 км, ограниченной с востока, юга и запада скальными массивами, а с севера – морским заливом. Котловина заполнена сравнительно тонким шлейфом четвертичных песчано-гравийных отложений, перекрывающих скальное основание. В послеледниковое время здесь сформировалась лестница морских террас от тыльного, южного, подножия скального массива до современного берега залива. Особенно хорошо они выражены в западной части котловины, у правого берега реки. Структура и морфология голоценовых террас в данном микрорайоне геологами еще не изучалась. Древние поселения находятся в широкой средней, сравнительно слабо террасированной полосе котловины высотой 17–34 м над уровнем моря. На общем фоне Карельского берега она представляет собой уникальное природное образование в прибрежной зоне, там обычно преобладают скалистые берега с редкими короткими участками песчано-галечных волноприбойных валов и другими формами берегового рельефа на низких уровнях с каменистыми грунтами. Наличие песчаных террас, на которых удобно сооружать полуземляночные жилища, во многом обусловило относительное обилие и характер древних поселений в котловине, как и то обстоятельство, что ее защищают от северного ветра и открытого моря высокий, вытянутый параллельно морскому берегу о. Соностров и северный мыс бухты.

На территории поселений выявлены 32 разновременные жилищные впадины на пяти поселениях, в том числе расположенные цепочкой в один ряд (поселения **Соностров III–IV**) (рис. 75). Похожие жилые комплексы известны в северной Финляндии, неподалеку от Оулу (М. Нише, 1983). Особенно много западаний обнаружено на поселении **Соностров I**, где их насчитывается ровно двадцать (рис. 76). Впадины хорошо заметны на современной поверхности, их размеры варьируют от 7 x 4 до 3 x 2 м, а глубина колеблется от 0,3 до 0,7 м (рис. 77).

* Работы проводились в рамках международных проектов Совета министров северных стран «Историко-культурное наследие Карельского берега Белого моря» и «Комплексные гуманитарные исследования в бассейне Белого моря». Их участниками стали археологи ИЯЛИ, университетов Тромсе (Норвегия), Уппсала (Швеция), Хельсинки (Финляндия), а также члены общественной организации «Люди моря» (Петрозаводск), студенты вузов Петрозаводска и школьники п. Чупа.

** Конкретные данные о них содержатся в полевых отчетах М. Г. Косменко, Н. В. Лобановой и А. Ю. Тарасова, хранящихся в архиве КарНЦ РАН за 2003–2006 гг., а также в статьях указанных авторов и каталоге памятников, составленном М. Г. Косменко, в сборнике «Комплексные гуманитарные исследования в бассейне Белого моря» (см. список литературы в конце статьи).

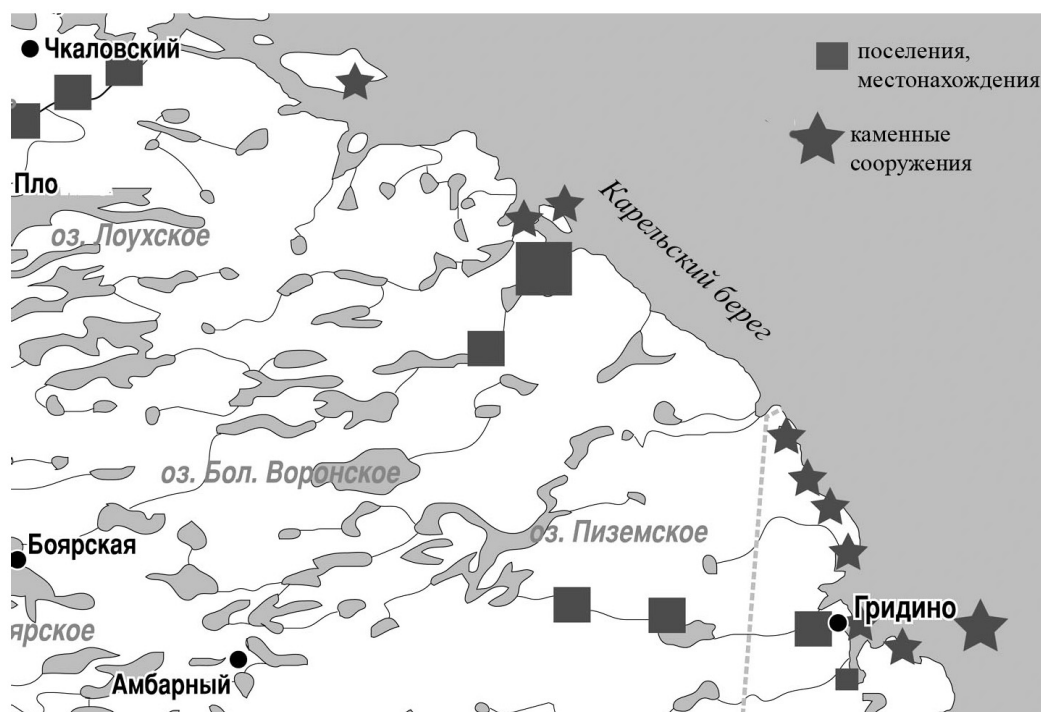


Рис. 73. Карта. Археологические памятники на ОТ

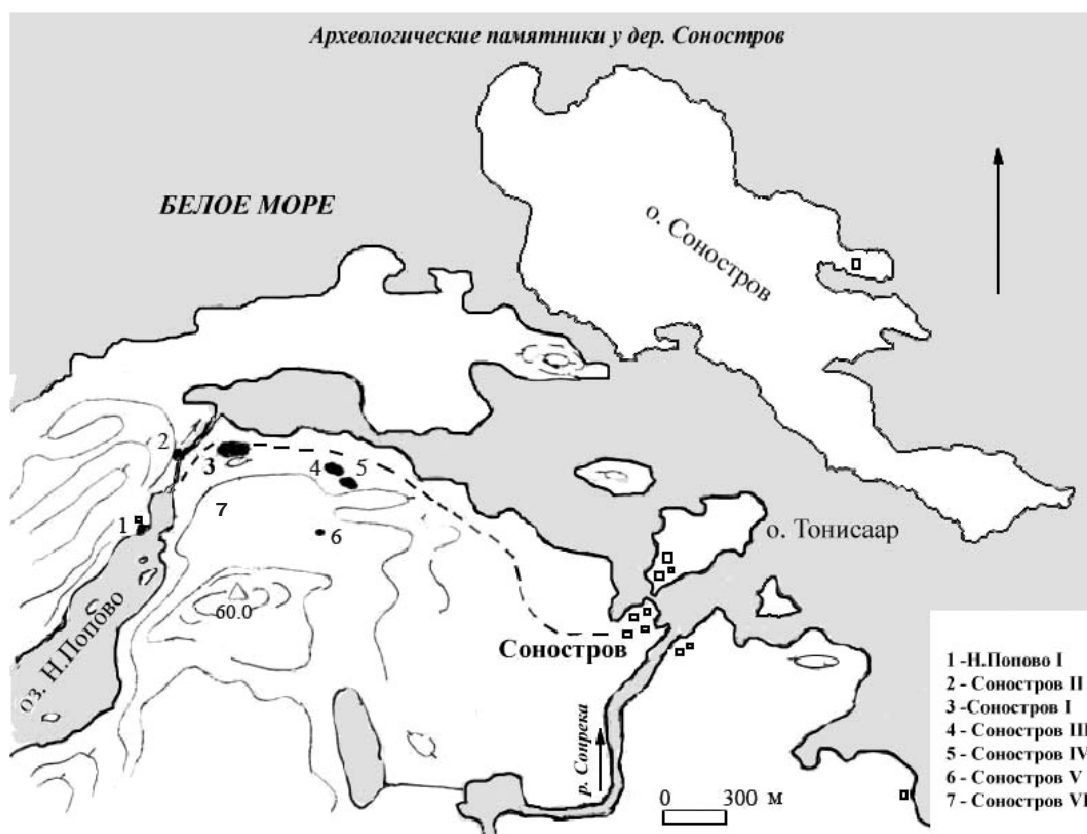


Рис. 74. Схема расположения археологических памятников в окрестностях с. Соностров

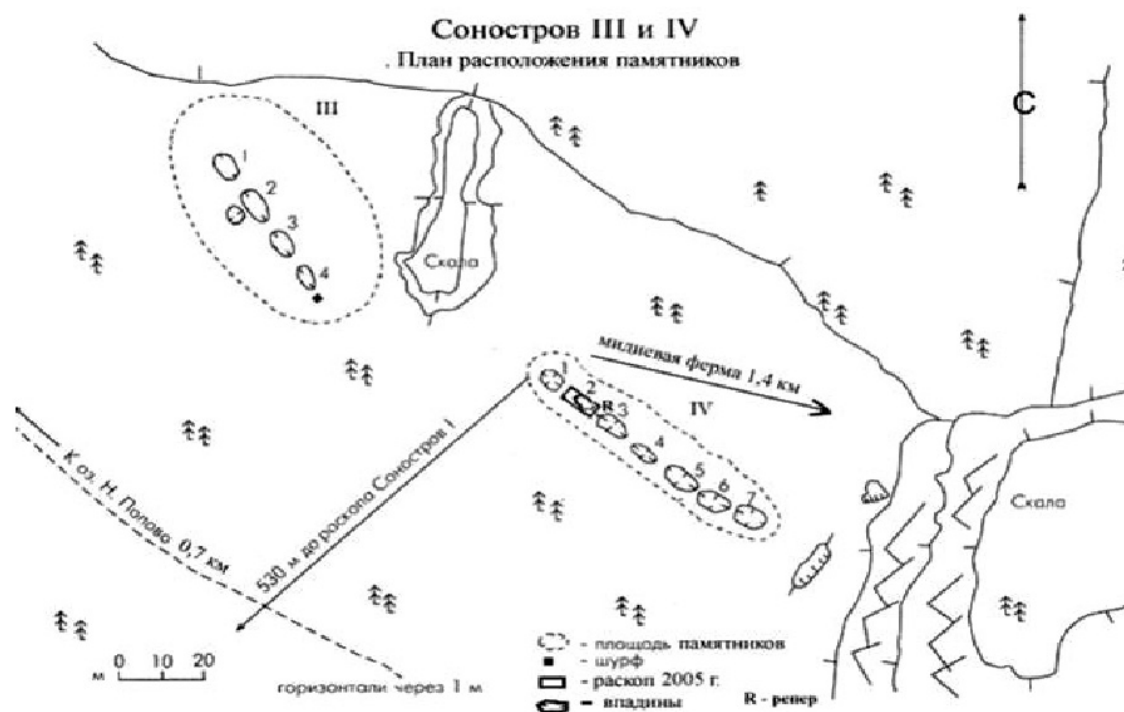


Рис. 75. План расположения поселений с жилищными впадинами Соностров III, IV

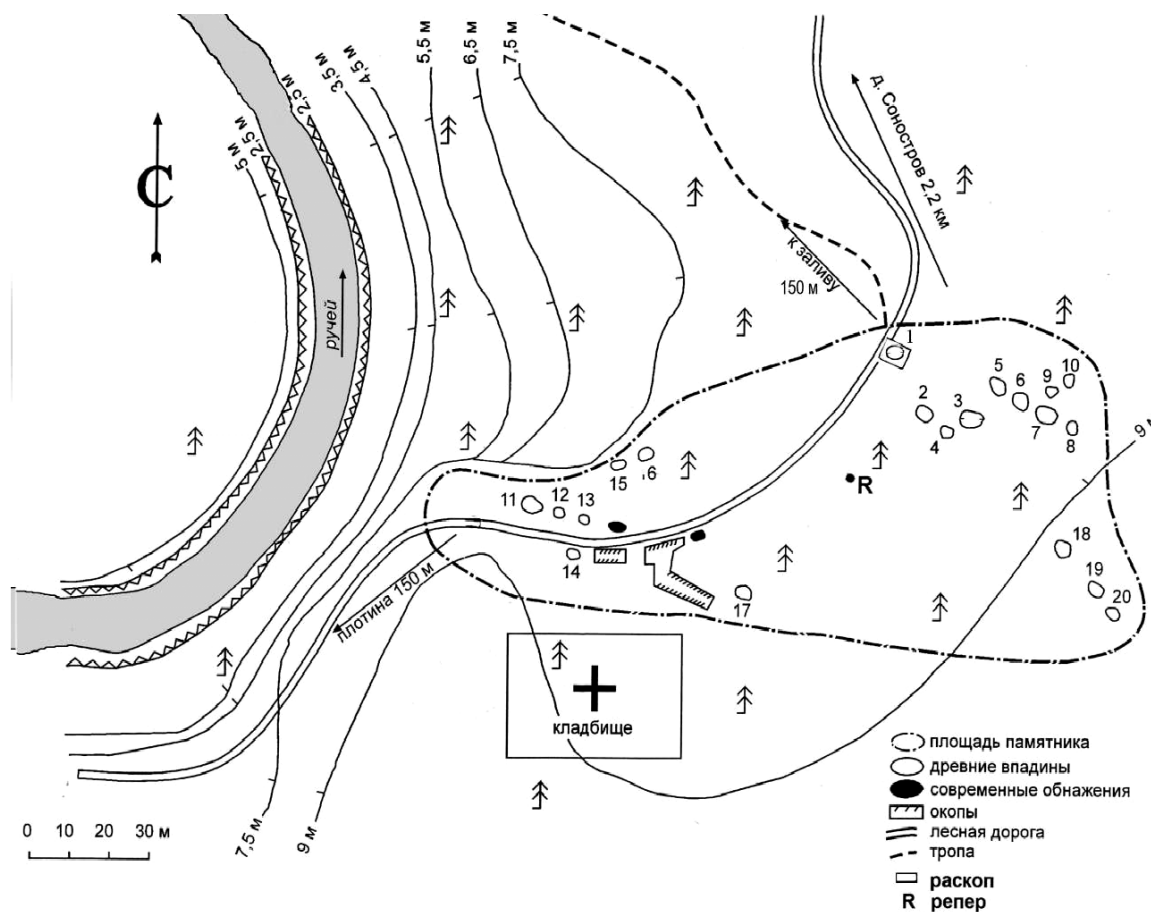


Рис. 76. План расположения поселения Соностров I

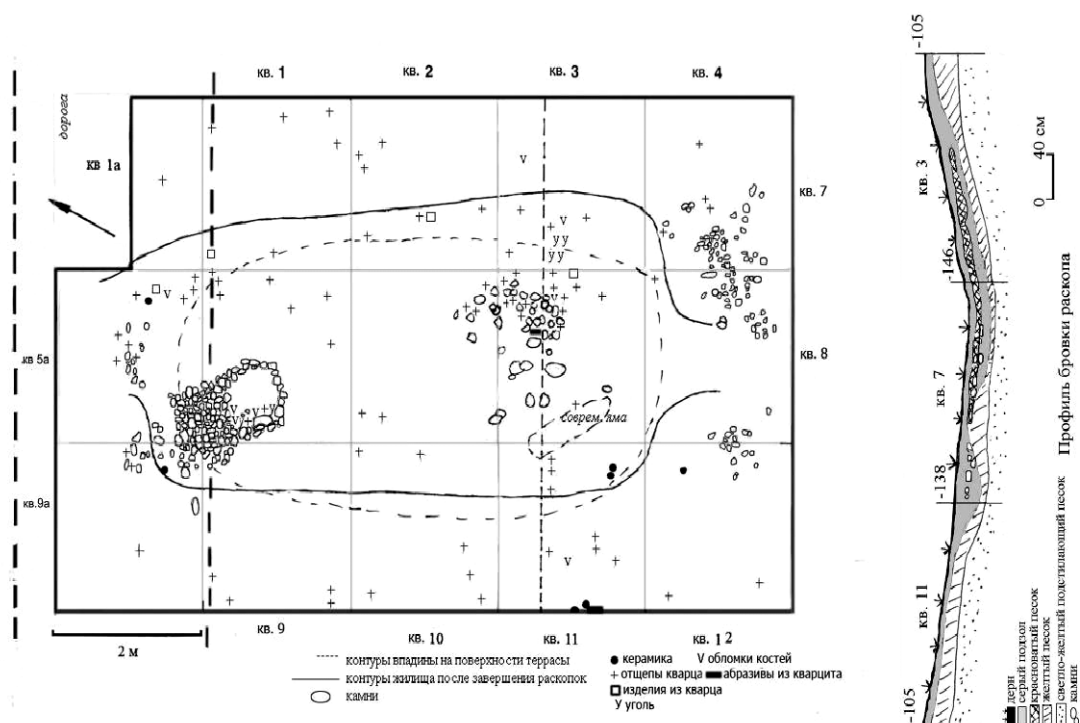


Рис. 77. План жилища Соностров 1 и профиль поперечной бровки

Очевидно, что не все из них являлись жилыми сооружениями, самые маленькие по размерам могли иметь хозяйственное назначение. Раскопки проведены на трех памятниках, где вскрыто по одной впадине. Две из них (на поселениях **Соностров I** и **IV**) связаны с эпохой позднего энеолита и могут датироваться рубежом III–II – началом II тыс. до н.э.* Впадины остались от слегка углубленных в грунт построек (примерно на 0,2–0,3 м) подпрямоугольной формы, с выходами и очагами рядом с ними и в центре жилищ. В обоих случаях обнаружены одинаковые двухкамерные каменные очаги, не имеющие аналогов на территории Карелии и за ее пределами. Площадь одного из жилищ составляла 20–22 м² (рис. 78), другого – не более 12 м² (рис. 79, с. 152). Первое имело ориентацию СЗ – ЮВ и два выхода в коротких стенках, второе – С – Ю и один выход в южную сторону. Собранные в них находки очень малочисленны (они начали попадаться сразу после снятия дерна в сером подзоле) и в основном представлены единичными изделиями из кварца и кварцита, отходами их производства, мелкими обломками кальцинированных косточек, а также фрагментами керамики с примесью асбеста (от одного или двух отдельных сосудов).

Жилое сооружение более раннего (неолитического) времени изучено на поселении **Соностров V**, расположенного в 1,4 км северо-западнее с. Соностров (см. рис. 74). Здесь была выявлена одиночная овальная впадина (внешние размеры 6,5 x 4 м, глубина в центре около 0,4 м), вытянутая с юга на север (рис. 80). Она занимает ровную площадку широкой террасы – вторую от северного подножья скального массива на высоте 33–34 м над уровнем моря. Памятник удален от современных источников пресной воды, однако в 150 м отсюда к ЮЗ находится болото – древнее озеро. Видимо, оно и было в древности источником пресной воды для обитателей жилища. Площадь памятника, по всей вероятности, не превышала 20 x 10 м. Несколько шурфов, заложенных во все стороны от впадины, не дали визуально четко выраженных признаков культурного слоя.

Стратиграфия жилищной впадины следующая (рис. 80): 1) дерн – 0,02–0,03 м; 2) серый подзол – 0,04–0,11 м (в западаниях до 0,15–0,17 м); 3) темно-желтый с линзами красноватого и

* Данная датировка основана на материалах, полученных при раскопках жилищ в юго-восточном Прибеломорье и более южных районах Карелии (Жульников, 2005).

темно-коричневого прокаленного песка – 0,06–0,13 м; 4) светло-желтый подстилающий песок. Находки собраны сразу под дерном, в слое серого и темно-коричневого песка, чаще всего они залегали скоплениями и были более многочисленными в верхней толще культурного слоя.

Жилище имело подпрямоугольную форму, как и в предыдущих случаях, но большую площадь (24 м²) и углублялось в материке на 10–15 см (рис. 81, 82). Ориентация сооружения – СЗ – ЮВ. В нем прослежены два выхода (в коротких стенках) и 3 частично разрушенных каменных очага. Один из них (в центре жилища) содержал обломки фрагментов от одного сосуда с гребенчато-ямочной орнаментацией, каменные предметы, крупные обломки кальцинированных костей животных. Инвентарь данного памятника многочисленный и достаточно разнообразный (рис. 83: 1–27): 42 каменных изделия (по два из кремня и кварцита, остальные изготовлены из кварца), 970 отходов их производства и развал сосуда, насчитывающий 80 крупных и мелких фрагментов, 122 обломка кальцинированных косточек животных. Обращает на себя внимание обилие кварцевых скребков с хорошей ретушью (рис. 83: 1–3, 7, 11, 14). Имеются также кварцевые ножи (рис. 83: 16, 21), проколки, возможно, сверла и долотовидные орудия (рис. 83: 9–10, 12, 15, 18). Абразивы (шлифовальные бруски) представлены обломками, изготовлены из кварцита (рис. 83: 20, 22). В коллекции присутствуют несколько кремневых предметов – это обломок наконечника дротика с тщательной двусторонней ретушью, подокруглый скребок с круговой ретушью (рис. 83: 4–5) и 4 небольших отщепа. В целом комплекс каменных изделий выглядит достаточно однородным, его можно предварительно датировать эпохой развитого неолита (серединой – второй половиной 4 тыс. до н.э.). Облик единственного сосуда вполне согласуется с указанным временем (рис. 83: 23–27). К сожалению, он сохранился частично. От венчика найдено всего 3 фрагмента, нижняя часть и днище отсутствуют; к тому же большая часть собранных обломков расслоилась. Качество обжига не очень высокое, примесью служила дрсва и, видимо, в небольшом количестве какая-то органика. Возможно, она входила в состав местной глины. Венчик сосуда слегка утолщен и скошен внутрь. В орнаменте использованы два элемента – круглые и не слишком глубокие ямки (без негативов на обратной стороне) и наклонные оттиски довольно глубокого и узкого гребенчатого штампа. Ямки поставлены редко, образуя два горизонтальных пояска. Их разделяют одинарные и двойные гребенчатые отпечатки. В средней части сосуда зона гребенчатых оттисков увеличивается, здесь они имеют вид горизонтальных зигзагообразных линий. Для южной и центральной Карелии такая посуда мало характерна, а в северной части региона она почти неизвестна*. Возможно, аналоги подобной керамики следует искать на Кольском полуострове (керамика типа Сяряисниemi I), однако данных для сопоставительного анализа пока явно недостаточно.

Таким образом, на западном побережье Белого моря, в окрестностях заброшенной деревни Соностров, выявлена и частично исследована раскопками целая серия уникальных доисторических памятников с полужемляночными жилыми сооружениями, содержащими чистые комплексы инвентаря эпохи неолита – энеолита. До сих пор они совсем не были известны на беломорском побережье. Сравнительно большое число жилищ с асбестовой керамикой было исследовано в бассейнах рек Тунгуда и Сума (Жульников, 2005, с. 29–30, 85–93), однако в их числе поздние комплексы единичны, к тому же они заметно отличаются по своему характеру от соноостровских. Что касается неолитических построек жилого характера (с гребенчато-ямочной посудой), то они на территории Карелии выявлены всего на двух поселениях западного и северо-западного побережья Онежского озера (Лобанова, 1996, с. 86–87). Они имели другую конструкцию, чем на поселении Соностров V. На наш взгляд, все соноостровские жилища функционировали достаточно короткое время, возможно, не более одного – двух сезонов в холодное время года. Их зимний характер доказывают каменные отопительные сооружения внутри построек, концентрация большинства находок внутри впадин, наличие только одного или двух сосудов. Данных о конструктивных особенностях полужемлянок нами не получено. Они были сравнительно небольших размеров, имели прямоугольные очертания, один или два выхода в коротких стенках и каменные очаги (от одного до трех в каждом). Во всех случаях наиболее интенсивно использовались площадки у входов и в центре сооружений, у очагов. Два из жилых сооружений

* Небольшое количество сходной керамики находится в нижнем течении р. Кереть, на поселениях Кереть I–III (Песонен, 1986).

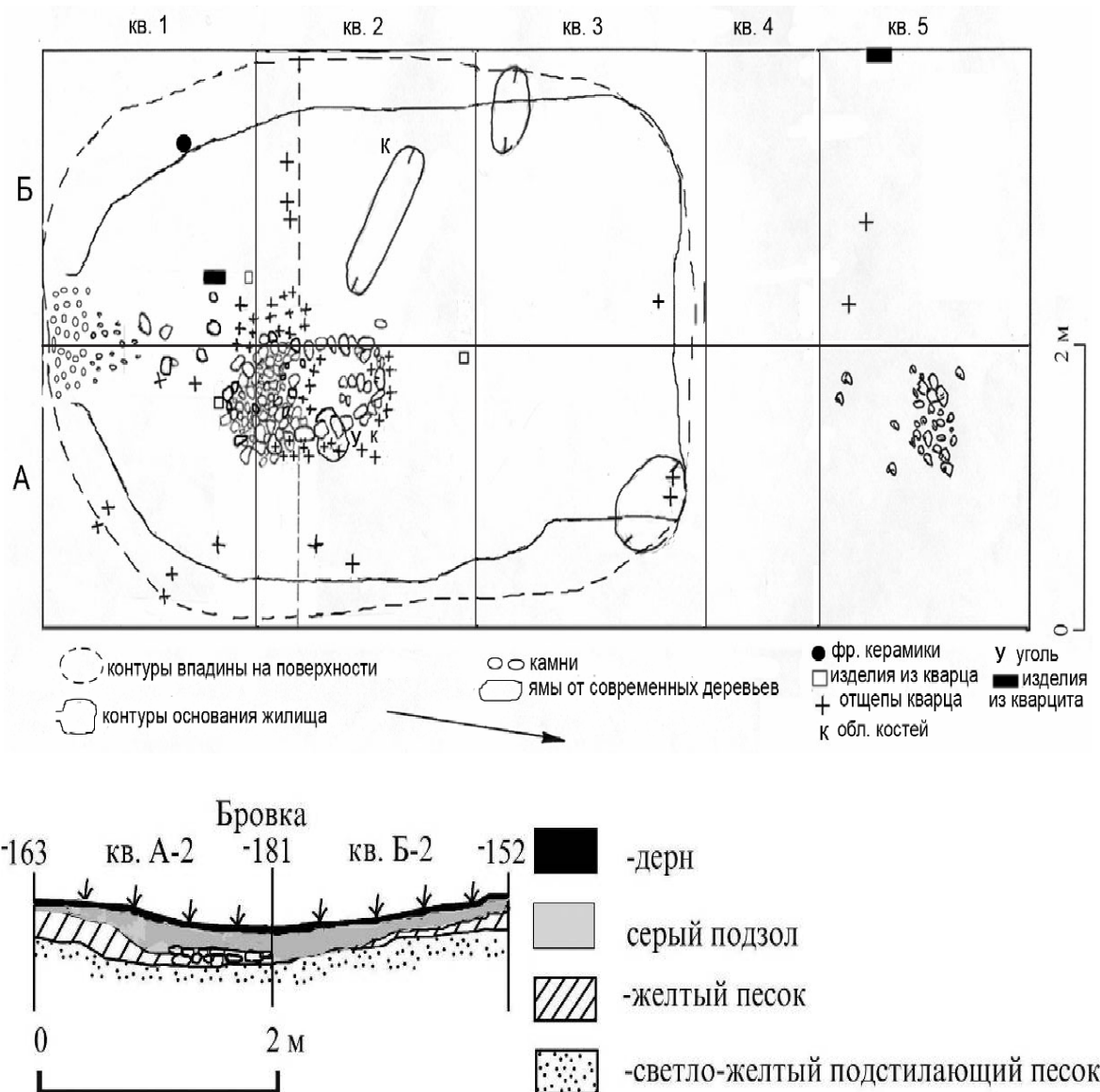


Рис. 79. Соностров IV. План жилища и профиль бровки

(более поздние) отличались крайней скудностью и маловыразительностью инвентаря. Для изготовления орудий люди использовали почти исключительно местное кварцевое сырье, которое отличается сравнительно высоким качеством. Сланцевые орудия и отщепы совершенно отсутствуют, что характерно для северных территорий Карелии (за исключением низовья р. Выг). Только на одном поселении (неолитическом) отмечено применение привозного кремневого сырья, из которого изготовлены два орудия. Основным занятием населения являлась охота, о чем свидетельствуют находка наконечника стрелы и обломки кальцинированных костей крупных млекопитающих.

Как уже указывалось выше, на участке между устьем р. Гридины и устьем р. Кереть зафиксированы каменные сооружения неустановленного пока назначения и захоронения в каменных «ящиках» (см. рис. 73). С учетом высоты их расположения над уровнем моря и ряда других сведений можно предполагать их средневековый возраст. Однако необходимо заметить, что данные объекты изучены слабо, их археологический контекст пока не ясен. Выделено несколько видов сооружений. Один из них – каменные насыпи различных размеров, высоты и форм, широко распространенные на всем Беломорском побережье и островах (Лобанова, 2006).



Рис. 78. Поселение Соностров 1. Вид на раскопанную жилищную впадину (рис. 79 см. на с. 152)



Рис. 80. Поселение Соностров IV. Вид на раскопанную жилищную впадину (рис. 81 см. на с. 154)

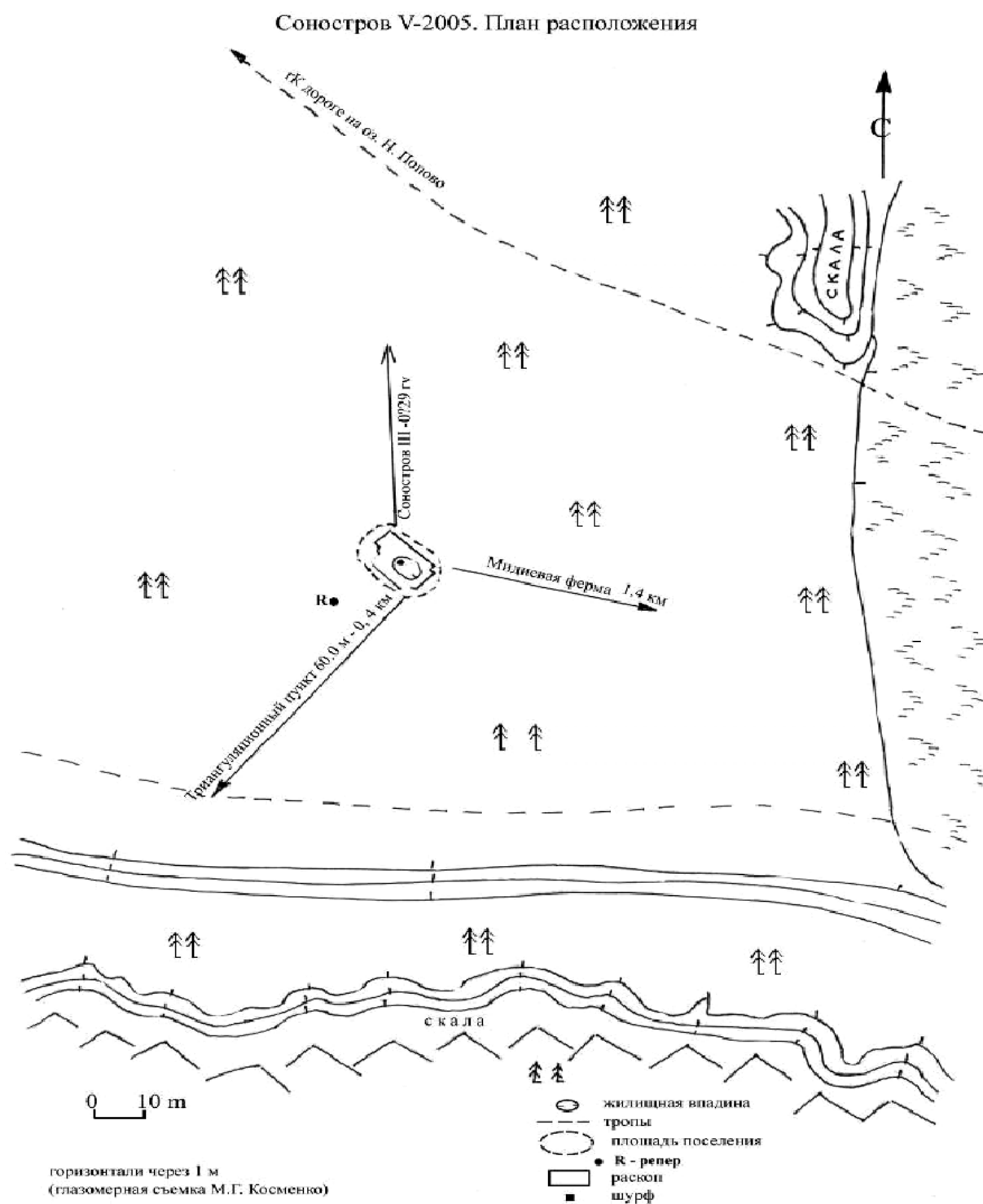


Рис. 81. План расположения поселения Соностров V

Найдены овальные, подокруглые, подпрямоугольные или длинные в виде стенок скопления камней. Так, на о. Пежостров зафиксирована длинная куча размерами 6 x 1,8 x 0,5 м, сложенная из обожженных камней. Она занимает скальный склон юго-западного берега губы Лодейная на высоте около 3,5 м в юго-восточной части острова (Косменко, 2007б, каталог памятников). В ряде случаев (у мысов Пурнаволоки и Кирбей, в окрестностях с. Соностров и р. Сонреки) подобные груды камней являются погребальными сооружениями, сделанными по единому



Рис. 82. Соностров V. План жилища и профиль бровки

принципу. Умерших клали на голую скальную поверхность на открытом морском побережье, в выемку, часто ориентированную в направлении запад – восток. Вокруг и сверху могила тщательно обкладывалась камнями и плитами. В разрушенном захоронении на мысе Кирбей найдены кусочки бересты, в которую, возможно, был завернут погребенный. Инвентарь в могилах отсутствует (за одним исключением), тем не менее судя по степени сохранности костей нет сомнения в средневековом возрасте данных памятников. Лучшее всего сохранилось погребальное сооружение у о. Соностров на берегу бухты Глубокая, в 0,74 км севернее истока безымянной реки из оз. Нижнее Попово, в 40 м от берега моря на высоте 2 м. Захоронение было сделано под овальной каменной кучей 4,4 x 2,4–2 x 0,8 м, вытянутой в направлении СЗ – ЮВ, поперек берегового склона. Скелет лежал на спине в камере 1,6 x 0,5 м, обложенной камнями (рис. 84). В могиле найдены фрагменты гончарной керамики XVII–XVIII вв. и две пластинки слюды (Косменко, 2007б, каталог памятников).

Менгиры¹ представляют собой плоские плиты (изредка валуны вытянутой формы) природного происхождения, поставленные вертикально в скальные щели или на ровной скале, где их подпирают небольшие камни и плиты. Встречаются как одиночные сооружения, так и целые их комплексы (Лобанова, 2006). На ОТ обнаружен лишь один небольшой менгир на мысе Кирбей, в 0,1 км от маяка, на восточном скальном склоне мыса на высоте 17 м плоской пирамидальной плиты 0,75 x 0,75 м, заклиненной в расщелине. Возраст его не определен.

¹ От бретонского слова «длинный камень».

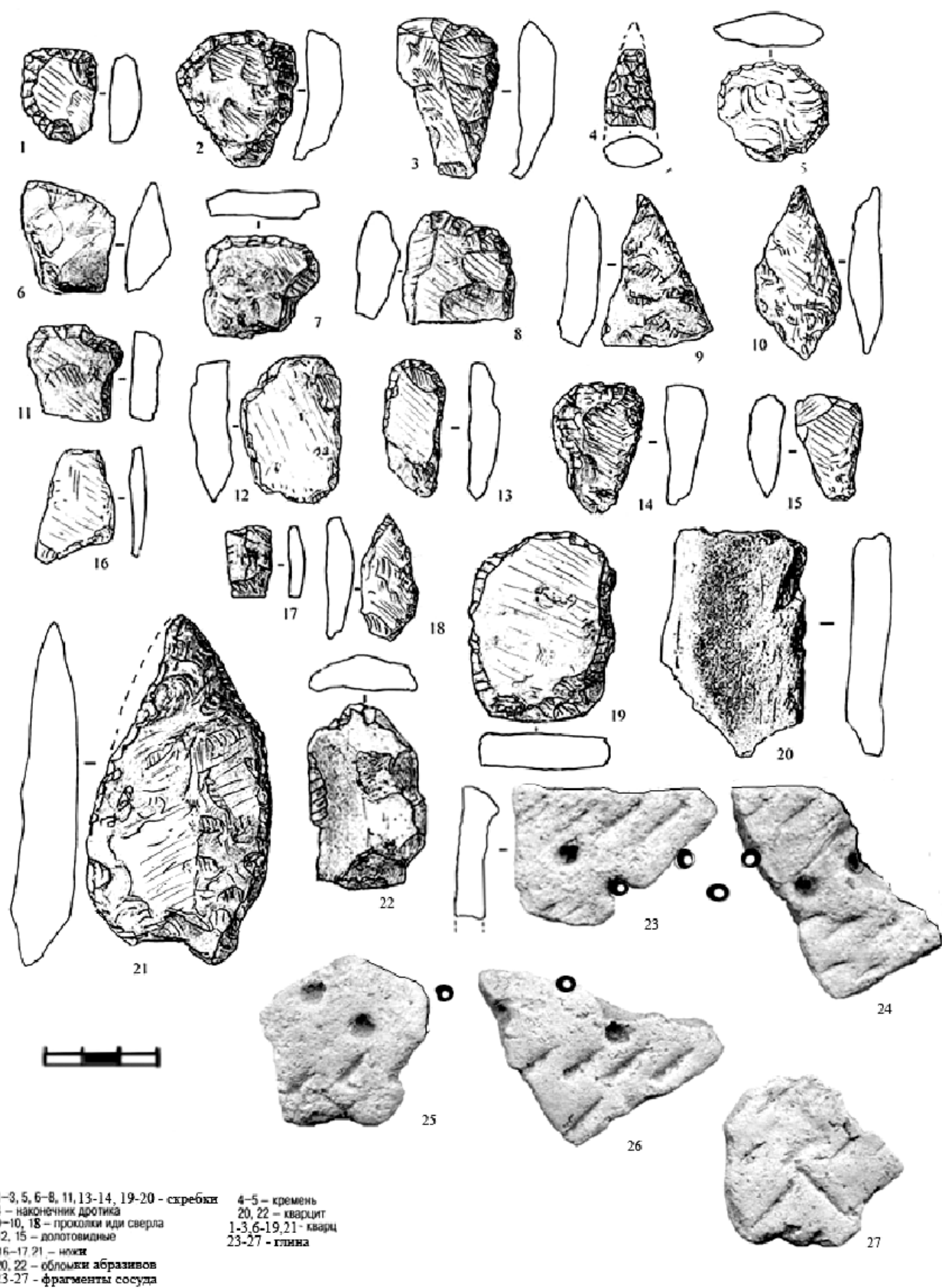


Рис. 83. Соностров V. Находки

На Карельском берегу широко распространены ямы различного диаметра и глубины, сложенные на сформированных ледником и морскими отложениями валунных грядках (Лобанова, 2006). Большинство из них имеет диаметр 1,5 м, изредка 2–2,5 м. И только в единичных случаях найдены ямы диаметром 3 – 3,5 м. Их глубина варьирует от 0,12 до 1 м, но чаще всего – 0,6–0,7 м. Ямы занимают высоты от 2,5 до 15 м, в одном случае – около 45 м над уровнем моря; часть из них покрыта почвой либо кустарником и деревьями. Крупнейшее скопление (31 яма) находится на о. Лодейный, который относится к архипелагу Кузова. На ОТ каменные ямы зарегистрированы в двух пунктах: 7 – у мыса Пурнаволок на склоне берега южнее захоронения, рядом с триангуляционной вышкой, и у о. Соностров на каменистых мысовидных площадках высоких морских террас на склоне водораздельного гребня между речкой и бухтой Глубокая, в 0,4 км СЗ и ЮВ истока речки. Здесь их насчитывается 8. Три ямы округлой формы, диаметрами не менее 3 м и глубиной до 1 м (рис. 85), другие, занимающие более низкую террасу, небольшие – не более 1,5 м в диаметре и неглубокие (до 0,4–0,5 м). Близки им по характеру ямы в окрестностях мыса Пурнаволок. Описанные объекты не раскапывались, их возраст и назначение не выяснены. На мысе Шоломбродский, который находится в 13 км на северо-запад от с. Гридино, открыто несколько каменных сооружений (Косменко, 2007б, каталог). Два из них представляют собой очаги, расположенные в 170 м к юго-востоку от маяка на низком уровне полового южного склона мыса высотой около 3 м над уровнем моря. Первый очаг имеет вид подковообразного сложения из камней разной величины в 2–3 ряда, обращенного устьем к матерiku. Его внешние размеры – 2,2 x 2 м, размеры камеры – 1 x 1 м, высота – 0,3–0,5 м. Заполнение камеры: торфяной грунт толщиной 0,1–0,15 м с тонкой углистой прослойкой 1–2 см в нижней части. Второй каменный очаг находится в 10 м к югу от очага № 1, немного ниже по склону, в 0,1 км от линии прилива. Очаг представляет собой довольно правильное сложение в виде буквы П из выложенных в два ряда камней разной формы и величины внешними размерами 1,4 x 1,4 м, с камерой размером 1 x 0,8 м при высоте кладки 0,3–0,45 м. Заполнение камеры: торфяная почва с угольками толщиной до 0,15 м.

На южной стороне вершины мыса Шоломбродский, в 300 м к юго-востоку от маяка и в 200 м к юго-западу от триангуляционного пункта, на высоте около 5 м над уровнем моря выявлено еще одно сооружение. Оно представляет собой кольцевидную выкладку из крупных и средних камней в 2–3 ряда; в центре их нет (рис. 86). Внешний диаметр выкладки около 3,5 м, внутренний – 1,5 м. От северной стенки отходит полоса камней в 1–2 ряда, так что в целом сооружение внешне похоже на цифру 9 (см. рис. 85). В центре выкладки наблюдается слой коричневой торфяной почвы толщиной до 0,2 м, которая залегает на камнях. Принадлежность, датировка и назначение описанных сооружений не выяснены; судя по небольшой высоте над уровнем моря они, вероятнее всего, относятся к средневековой эпохе. К наиболее редко встречающимся видам конструкций не установленного назначения относится каменное сооружение, расположенное в 2 км к юго-востоку от основания мыса Пурнаволок (Лобанова, 2006, с.), в 0,62 км к юго-востоку от триангуляционной вышки с отметкой 20,1 м и в 25 м от моря, у подножия берегового скального отрога на краю широкой котловины на высоте чуть более 2 м. Здесь, в песчано-галечном грунте сооружена прямоугольная яма 4,5 x 3 м с камерой 2,6 x 2 м, глубиной 1 м, заполненная песком со следами огня на каменных стенках и дне. Кроме того, в углах ямы на дне зафиксировано небольшое количество мелких угольков. К широкой стороне ямы на высоте 0,4 м от ее дна примыкает крытый ход (внешние размеры 4,4 x 2,4 x 0,5 м, а внутренние – 4,4 x 0,6 x 0,5 м), сложенный из каменных блоков (рис. 87). Камни на крыше хорошо подобраны и очень плотно уложены, а оставшиеся узкие щели заделаны обломками плит. Находки встречены в яме, по ее периметру и в начале крытого хода. Они включают три куса железного шлака, 5 обломков неопределенных железных изделий с заклепками, три обломка костей животных, в т.ч. рога северного оленя и фрагмент обожженной косточки. Возраст данной конструкции не может быть древнее средневековья.

Таким образом, выше подведены предварительные итоги археологического обследования территории. Многие важные проблемы, такие как, например, функциональное назначение и принадлежность каменных сложений и захоронений, остались невыясненными. На этот счет существуют разные точки зрения (Лобанова, 2006; Косменко, 2007а), рассмотрение которых в



Рис. 84. Захоронение в каменном «ящике» в окрестностях с. Соностров



Рис. 85. Каменные ямы в окрестностях с. Соностров

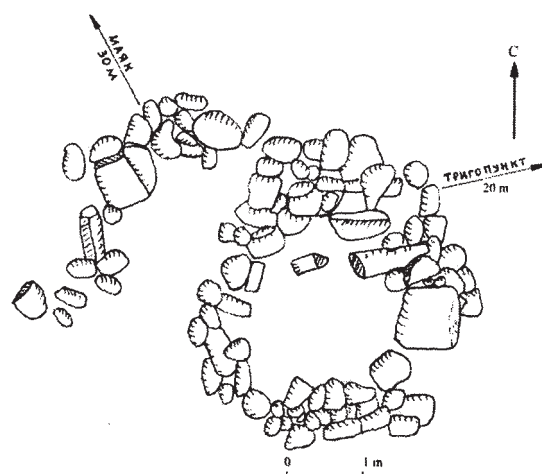


Рис. 86. Кольцеобразное сооружение на мысе Шоломбродский



Рис. 87. Каменное сооружение у мыса Пурнаволок

данной статье не входило в нашу задачу. Ряд доисторических памятников, открытых и частично раскопанных в районе бывшего с. Соностров представляют исключительный научный интерес и нуждаются в дальнейших комплексных исследованиях. Первоочередной задачей следует считать раскопки расположенных в один ряд впадин, которые, очевидно, образуют единую жилую структуру, и проведение скоординированных геологических, геоморфологических и палеогеографических исследований в окрестностях с. Соностров.

5.2. Специфика и исторические традиции природопользования

Согласно данным археологических исследований (Песонен, 1980 и др.) западное побережье Белого моря было заселено еще с эпохи мезолита. Рыболовство, охота и морской промысел являлись основной формой производства местного населения в эпоху неолита. До прихода русских на территории Поморья проживали саамы, занимаясь характерными для них видами хозяйственной деятельности: охотой (преимущественно на оленей) и озерно-речным рыболовством.

Локальная этническая группа «поморы» начала формироваться с XII в., со времени продвижения ладожан, новгородцев и псковичей на север (Бернштам, 1978). С побережий Ильмена и Псковско-Чудского озера через Ладогу, Онего и Онежско-Беломорский водораздел русские переселенцы достигли Белого моря. Здесь, на беломорских берегах, они оказались в условиях, пригодных для развития знакомого им прибрежного плавания, безопасных стоянок судов, ведения рыбного и зверобойного промыслов. С XIV в. письменные источники фиксируют на западном побережье Белого моря постоянные русские поселения (рис. 88), а сам край получает название «Поморье» (Кошечкин, 1992).

Таким образом, историю освоения территории Поморья (в пределах Карелии) к началу XX в. можно разбить на следующие этапы: досаамский, или древний, саамский, поморско-карельский. Л. Б. Вампилова (2002) в освоении Карельского Поморья выделяет древний, саамский, монастырский и русский этапы колонизации. Но два последних, без сомнения, проходили одновременно при участии карельского населения.

Топонимика. Наряду с традиционным природопользованием поселенцы перенесли в Поморье русскую топонимику и местные географические термины. Например, юго-западный ветер поморы называют «шелонником», перенеся ильменский (новгородский) термин на другую акваторию. Поморская топонимия своеобразна, она отражает в первую очередь основные направления природопользования и, естественно, тесно связана с морем. Так, острова, расположенные в заливах (губах) называются «губные острова», вблизи открытого или слабоизрезанного материкового берега – «бережные острова», а находящиеся вдали от материкового берега – «голоменные острова». В зависимости от характеристик острова выделяются «камень», «корга», «лудушка», «баклыш», «лудка», «островок» (Бреслина, 1983). Согласно поморской топонимике «губовина» – это небольшой залив, «затыг» – залив, глубоко вдающийся в сушу, «залудье» – заливы, отгороженные от берега лудами, «закорожье» – глубокое место за обсыхающими в отлив каменными мелями (коргами) и т. д. (Берг, 1945).

Охота и рыбный промысел. Основными занятиями поморов были охота на морского зверя и рыбный промысел как в Белом, так в других морях Северного Ледовитого океана. Взрослое мужское население уходило на промысел на несколько месяцев. Так, в 1907 г. из поморских селений Кемского уезда на Мурманский берег отлучилось 179 человек, на Белом море промысел вели 188 рыбаков (НА РК², ф. 379, оп. 1, д. 1/2, л. 1).

В Поморье промысел морского зверя называют «сальный» (так как зверя били главным образом из-за сала), производился он по всей Кандалакшской губе, вплоть до сел Гридино и Калгалакши. Объектами добычи являлись нерпа и морской заяц (котик). По данным В. В. Никольского (1927), до 1914 г. ежегодно в Калгалакше добывалось до 2000 животных. Дальнейшее снижение объемов добычи было связано с началом Первой мировой войны.

² Национальный архив Республики Карелия.

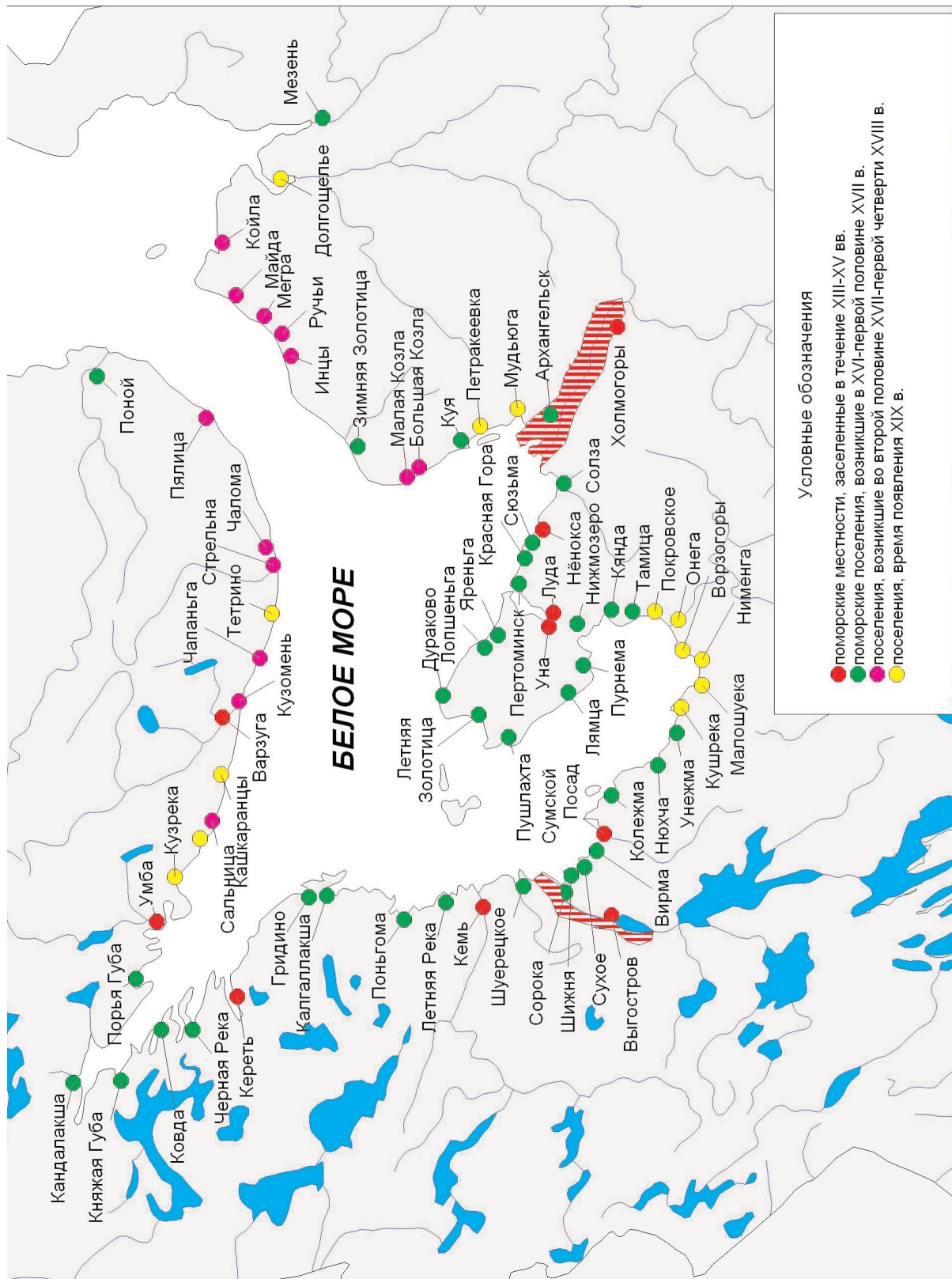


Рис. 88. Карта-схема поселений на побережье Белого моря в исторической ретроспективе

Охота проводилась в два сезона: весной (в апреле – мае) по льду с винтовкой и главным образом осенью (с конца августа по декабрь) сетями на тонях (местах рыбной ловли) и с винтовкой. Летняя охота была распространена довольно редко. Среди зверобойных орудий также были распространены багры (кокоты) и пешни (кротила); огнестрельное оружие появилось лишь к началу XX в.

Шкуры нерпы и тюленей, а также их жир шли как на продажу, так и применялись для хозяйственных нужд: шкуры использовались для изготовления оленьей упряжки, промысловой обуви, подшивку лыж, на выделку выючных и других сумок, жир использовался в светильниках. Хищнический способ охоты на морского зверя, естественно, приводил к уменьшению численности животных.

В Поморье наряду с охотой на морского зверя некоторое значение имел и охотничий промысел на пушного зверя и птицу. Занимались им, как правило, мальчики с 12 лет. Из пушного зверя били преимущественно белку и лисицу, из дичи – рябчиков, куропаток, глухарей, тетеревов, а также гаг из-за пуха. Сезон охоты на зверя продолжался с половины октября до половины декабря. Охотились с ружьем и собакой-лайкой. По данным В. В. Никольского (1927), за сезон охотник добывал до 10 лисиц и 150–200 белок.

В различных частях Поморья в рыбном промысле была своя специфика. Так, во всей Кандалакшской губе и в Сорокской бухте господствовал сельдяной промысел, семужный комбинировался с ним в качестве подсобного или даже второстепенного; территория от Гридино до Кеми характеризовалась значительным развитием семужного промысла в комбинации с сельдяным, за исключением Калгалакши и Летней Речки – двух пунктов, с малоразвитыми рыбными промыслами, где сельдяной комбинируется с сиговым. Кроме того, в Шуе представлен наважий промысел, в Сороке и Шишне – корюшковый, а в Гридино и Калгалакше специализировались на морском охотничьем промысле (Никольский, 1927).

Лов осуществлялся большим сельдяным неводом, переметом, поездом, мережей, в устьях рек, впадающих в Белое море, также сооружались специальные речные заборы, заколы и гарвы.

Интенсивный лов рыбы в Белом море привел к спаду рыбной промышленности Поморья в начале XX в. Предпринимались различные меры, в частности в программу Первого рыбопромышленного съезда Поморско-Мурманского района, проходившего в поморском селе Сорока, для обсуждения были включены вопросы, касающиеся состояния рыбного промысла (Отчет., 1913).

Очень важным вопросом для развития рыбного промысла в конце XIX – начале XX в. являлось отсутствие соли. Это было связано с прекращением ее добычи в Беломорье. Частично поэтому в конце XIX в. в Поморье наряду с традиционной засолкой рыбы стало практиковаться копчение. Так, в Сороке в 1878 г. копчением сельди занималось 11 предпринимателей, им принадлежала 21 коптильня. В селении Шишня у 17 хозяев было 37 сельдекоптилен.

Ловля жемчуга. Как промысел в Беломорской Карелии существовал с давних времен. Его добывали примитивным способом: сборщики или шли по берегу реки и собирали раковины, или же вылавливали их с плота. Но уже в конце XIX в. местные жители сетовали на то, что из р. Писта, лучшей по добыче жемчуга, были выловлены все жемчужницы. На р. Гридине лов жемчужницы прекратился в 1916 г. (Никольский, 1927). О прошлом промысле свидетельствует лишь название одного из порогов – Жемчужный.

Сельское хозяйство. Сельскохозяйственная деятельность играла второстепенную роль. Причинами, сдерживающими развитие земледелия и скотоводства, являлись и климатические, и почвенные, и геоморфологические особенности территории. Кроме того, как отмечал В. В. Никольский (1927), «пока рыбный промысел обеспечивает известный уровень достатка и жизненного благополучия, никакие мотивы к поднятию сельскохозяйственной деятельности не могут быть убедительными» (с. 57). «Поля не прокармливали, ели болтушку, кто ходил на Мурман – жили нормально» – таким было повсеместно распространенное мнение жителей побережья Белого моря (НА РК, ф. 379, оп. 1, д. 1/3, л. 2). На мелкоконтурных крестьянских полях выращивали рожь, ячмень и картофель, урожайность которых не

превышала сам-⁴³. В качестве удобрений, кроме навоза, повсеместно использовались зола, торф или просто мох. На территории Карельского Поморья в качестве удобрения применялась шелега – остатки перетапливаемого сала морских животных. Из органических удобрений намного реже использовался птичий помет, хотя это быстродействующее удобрение с высоким содержанием основных питательных веществ и микроэлементов. Это объясняется слабым развитием птицеводства.

В крестьянских хозяйствах держали коров, овец, свиней, лошадей и оленей. В Кемском уезде в середине XIX в. (в 1847–1851 гг.) годовые показатели по количеству крупного рогатого скота составляли от 3875 до 4323 голов (Архангельский сборник, ч.1. кн. 2, 1865). В Карельском Беломорье, по данным на 1921 г., наибольшее количество крупного рогатого скота имелось у жителей с. Сороки (187 голов), Шижни (176) и Шуи (156). В селах Кандалакша, Федосеево, Вересручей, Колвица, Кемь, Сальнаволоок, Матигора количество крупного рогатого скота не превышало 50 голов. В остальных селениях эти данные были в пределах 50 – 118 голов (Никольский, 1927, с. 209). В Кемском уезде в середине XIX в. количество овец колебалось от 7000 до 9000 голов (Архангельский..., 1865). Преобладание овцеводства было представлено наиболее ярко в Кандалакше. Здесь, например в 1920 г., местные жители держали 284 овцы. В некоторых других поселениях в этом году имелось более сотни голов (в селах): Княжья Губа – 161, Ковда – 185, Кереть – 168, Гридино – 160, Калгалакша – 120, Шуя – 5, Сорока – 149, Шижня – 184, Выгостров – 108 (Никольский, 1927, с. 209).

Во второй половине XIX в. количество свиней во всем Кемском уезде не превышало 100 штук, четверть из которых приходилась на уездный город. А к 1917 г., как отмечает В. В. Никольский (1927), имевшиеся в хозяйствах свиньи окончательно исчезли.

Количество лошадей в Кемском уезде в середине XIX в. составляло 2200–2300 штук (Архангельский..., 1865), из них около 80 приходилось на г. Кемь. Резкое сокращение поголовья лошадей отмечалось в Поморье в годы Первой мировой войны. Особенно губительными для лошадей были 1919–1921 гг., когда из-за плохих кормов и крайнего истощения при непрерывных работах на трудовой повинности погибла половина поголовья. По данным на 1921 г., максимальное количество лошадей имелось в Сороке – 57, Шижне – 44 и Шуйе – 38. В Верес-ручье и Гридино лошади отсутствовали (Никольский, 1927, с. 209). В 1922 г., согласно статистическим источникам, в Кемском уезде насчитывалось 152 лошади, 1530 голов крупного рогатого скота, 933 овцы (НА РК, ф. 265, оп. 1, д. 4/67).

Большое значение в крестьянских хозяйствах поморов имели олени. В 1865 г. в Кемском уезде было 9790 домашних оленей (Капица, 1928). По данным ежегодных обзоров Архангельской губернии (Обзор..., 1905, 1906, 1907), в 1904 г. в уезде насчитывалось 10 921 домашний олень, в 1905 г. – 11 307, в 1906 г. – 11 207 животных.

Резкое снижение поголовья оленей отмечается в период Первой мировой войны, что объясняется уменьшением количества мужского населения и, как следствие, ослаблением хозяйственной деятельности. По данным на 1921 г., на Карельском Поморье насчитывалось 546 оленей (18 населенных пунктов от Кандалакши до Матигоры). Наибольшее количество оленей было в селах Гридино (170), Кандалакше (130) и Колвице (114). В других поселениях количество оленей не превышало 100 штук, а в Летней Речке, Шижне, Сальнаволоке, Выгострове, Матигоре и Сороке они отсутствовали (Никольский, 1927).

В послевоенные годы количество оленей как в колхозах, так в личном пользовании стало убывать. Так, по статистическим сведениям на 1966 г., в колхозах «Победа» и «Красный маяк» Кемского района насчитывалось соответственно 84 и 79 оленей, в личных хозяйствах – 72; во всем Лоухском районе было всего 79 оленей (НА РК, ф. 659, оп. 11, д. 549/4239, л. 1–10).

Слабая кормовая база являлась главным препятствием для развития животноводства. Еще в XVIII в. в своих записях гражданский губернатор Г. Р. Державин, говоря о жителях Кемского уезда, отмечал: «Лошадей кормят сеном, прочий же скот так же, как сумляне, белым мхом, обдавая рыбной ухой» (Поденная записка..., 1987, с. 122). Для заготовки кормов использовались прибрежные луга, так называемые морские пожни (местное название –

⁴³ Показатель «сам» означает во сколько раз урожай превышает объем посева.

«берма»). Они представляют собой узкую, тянущуюся по берегу моря полосу. Близость моря создает специфичные условия увлажнения и засоления почвы. Наиболее распространенным типом галофитных лугов являются заросли осоки Маккензи (*Carex mackenziei*), сменяемой в более сухих местообитаниях ситником Жералда (*Juncus geraldii*). Севернее Беломорска (Сороки) часто встречаются сообщества бескильницы морской (*Puccinella maritima*). К типичным приморским ценозам относят заросли тростника с рядом галофитных видов в роли субдоминантов. На Кандалакшском берегу полоса лугов обыкновенно не шире 10–20 м, южнее, на Поморском, она может достигать 100 м и более (например, в районе устья реки Нюхчи). Полоса лугов длиной от десятков до первых сотен метров ограничена скальными выходами.

Солеварение. Одним из важных доходов на Беломорском побережье русской Карелии являлось солеварение. Начиная со средневековья вываривание соли из морской воды практиковалось от северного побережья Норвегии до Белого моря, но предпринимательский характер промысел приобрел в Беломорской Карелии только в XVI в. Первые письменные упоминания о варницах Нюхотской волости Выгозерского погоста содержатся в Писцовой книге Заонежской половины Обонежской пятины 1582 /1583 гг. (Asiakirjoja., 1993, с. 199). В «Книге сбора данных и оборочных денег с тяглого населения Лопских погостов. 1887/88 г.» также имеются сведения о варницах в районе Нюхчи (Asiakirjoja., 1987). О беломорских солеварнях, принадлежащих Соловецкому и Спасскому Каргопольскому монастырям, свидетельствуют данные «Дозорной книги Шуерецкой волости. 1598 г.» (Asiakirjoja., 1987).

Типичная беломорская варница состояла из двух бревенчатых изб, в каждую из которой по деревянным желобам подавалась морская вода. В каждом помещении находился широкий противень (сковорода) — црен. Пока в одном выкипала вода, из второго собирали выпаренную соль в мешки, после чего наливали новую порцию воды. Огонь в варнице горел постоянно, что требовало большого количества дров. По данным на 1787 г., для поморских варниц, работавших у Сумского Посада, было заготовлено до 1000 сажень дров (НА РК, ф. 2, оп. 61, д. 14/200). Естественно, что заготовка такого количества топлива приводила к истощению лесных запасов на побережье Белого моря. Статистические сведения по Кемскому уезду на 1852 г. указывают на добычу соли в объеме 20 000 пудов, или 320 т (Архангельский., 1865).

В Беломорье Отделением питейных сборов по соляной части Архангельской казенной палаты солеварным старостам выдавалась шнурованная книга на каждую варницу (НА РК, ф. 798, оп. 1, д. 4/54). В ней указывались сроки начала и окончания получения каждой партии соли, объем полученной продукции. Соль на поморских судах перевозилась по Белому морю и Северной Двине во внутренние районы России. В южном направлении от Белого моря соль отправлялась санным путем до Повенца, являвшегося перевалочным пунктом, а затем водным путем в Новгород и Санкт-Петербург. Соляной промысел стимулировал развитие местной металлургии, главной продукцией которой были црены, и, естественно, углежогного производства, поскольку именно древесный уголь был основным видом топлива.

В XVI в., особенно в XVII, на Беломорском побережье крупнейшую для своего времени хозяйственную деятельность развил Соловецкий монастырь. Одной из основных отраслей хозяйства монастыря в то время было солеварение. Наличие соляных варниц на севере, у моря, отмечается документами уже в XII в. Уставная грамота новгородского князя Святослава Олеговича новгородскому Софийскому собору в 1137 г. узаконивает доход соляных варниц на море в пользу собора (Очерки., 1957). Соляной промысел не мог существовать без железа. Использование соляных варниц, где главной частью являлся црен, создавало постоянный и непреклонно возрастающий спрос на железо. Ближайшей железорудной базой для соляных варниц были Лопские погосты, связанные с Поморьем через систему рек и озер Беломорского бассейна (реки Кемь и Чирка-Кемь с притоками и озерами, река Выг и др.).

Металлургическое производство. Территориальная близость и удобные пути сообщения между районами производства железа и крупного для того времени его потребления дают основание предполагать, что с самого момента зарождения соляной промысел Беломорья и производство железа в Лопских погостах были неразрывно связаны между собой. Эта связь, сохранявшаяся веками, предопределила развитие карельской домницы, резко отличавшейся в

XVIII в. в техническом отношении (по объему печи и по расходу в ней топлива на единицу выпускаемого металла) от аналогичных печей других районов страны (белозерских и кавказских домниц). По всей вероятности, не без влияния беломорских солеваров, карельское железо уже в XIII в. приобрело известность не только в Великом Новгороде, но и за его пределами, в частности, среди купцов городов Ганзейского союза. Находящиеся в непосредственной близости от поморских усолен лопское железо и уклад исстари пользовались широкой известностью в русском государстве. В документах, касающихся деятельности новгородского купца Семена Гаврилова по поискам медных руд в Заонежье во второй половине XVII в., как и в документах о заводах Бутенанта, действовавших в последней четверти XVII в., обычной записью является указание о приобретении лопского железа.

«Угольные мастера» для заводов нанимались в Лопских погостах. Наличие мастеров по обжигу угля в том или ином районе считается одним из признаков развития в нем металлургии, а наличие их в заводских масштабах говорит и о масштабах производства. Таким образом, карельская (лопская) домница к XVIII в. становится наиболее крупной в России. Она превосходила по суточному производству сырца кавказские домницы в 20 раз, новгородские в 5 раз. При этом трудовые затраты на одну тонну сырца были ниже, чем на кавказских домницах, в 8 раз, и ниже, чем на новгородских, в 2 раза. Расход угля на единицу выплавляемого металла был меньше по сравнению с кавказскими домницами в 7 раз (Глаголева, 1950).

Годовая потребность в железе на один црен определялась в 6,4–7 т. Потребность в железе южно-беломорских варниц, считая в каждой их них только по одному большому црену, определялась в 1496 г. в 380–480 т, или в 23–25 тыс. пудов. При нормальных варницах, имеющих по два кипящих црена, эта цифра удваивается, т. е. возрастает до 46–50 тыс. пудов в год. Но максимальная годовая выработка такого количества железа в Лопских погостах в XVI–XVII вв. является неправдоподобной, т. к. к концу XVII в. вся русская металлургия давала лишь 150 тыс. пудов железа. Это невозможно как в связи с малонаселенностью Лопских погостов, так и ограниченностью спроса (Василевский, 1949).

Добыча слюды. В Прибеломорье, в Керетской волости, еще с конца XVI в. при Иване Грозном были открыты залежи нерудного сырья – слюды, первые сведения о которой сообщает в своих записях «О Москве Ивана Грозного» опричник немец Генрих Штаден (Борисов, 1950). При царе Алексее Михайловиче карельский слюдяной промысел развился в настоящую горнодобывающую промышленность, составившую царскую монополию. Керетская волость стала центром карельской горной промышленности, руководство которой московское правительство поручило Соловецкому монастырю с обязательством искать, разведывать и добывать листовую слюду. Вся добываемая монастырем продукция (до нескольких тысяч пудов в год) поступала в Москву на царский двор. Последний вел с зарубежьем выгодную меновую торговлю слюдой, получившей за границей название «мусковит». К началу XVIII в. добыча слюды в связи с появлением на рынке дешевого настоящего стекла стало сокращаться. По сведениям за 1782–1790 гг., общая добыча составила 4425 пудов (Архангельский..., 1865), а в середине XIX в. была прекращена.

Судостроение. Мелкое судостроение в пределах собственной надобности, т. е. сооружение баркасов, осиновок, стрелебных лодок, практиковалось во многих местах Поморья. На Карельском берегу в этом отношении выделялось с. Гридино. Настоящий промысловый характер оно носило в Сороцкой волости и отчасти в Шуде, Нюхче, Колежме. В с. Сорока строили даже мореходные суда, совершавшие рейсы с лесными грузами между Архангельском и Норвегией. Поморское судостроение прекратило существование в 20-х гг. XX в. Согласно данным ежегодных обзоров Архангельской губернии в Кемском уезде в первом десятилетии XX в. имелось от 530 до 704 различных промысловых судов. Практически все они были сделаны местными мастерами.

На морских побережьях избы рыбаков и охотников на морского зверя строились из плавника. Отметим, что в XIX в. в устьях беломорских рек стали появляться лесопильные предприятия. Наиболее крупными населенными пунктами Карельского и Поморского берегов были Кемь, Сорока, Сумской Посад, Нюхча. Они располагались в устьях рек, впадающих в Белое море, но до предела попадания в реки морских вод во время прилива.

5.3. Из истории села Гридино

Село Гридино расположено в устье реки Гридинки (Гридине, Гриденке, Мурашова) на побережье Белого моря. Географические координаты села: 34° 40' в.д., 65° 55' с.ш. Первоначально находилось во владениях «крещеных и некрещеных лукозерских лопарей» (саамов), позднее перешло во владение Соловецкого Спасо-Преображенского монастыря, который организовал здесь добычу соли. В 1694 г. через село был проложен зимний почтовый тракт: Кемь – Кола (Медведев, 2007).

Река Гридинка порожистая, в нижнем течении имеется 4 порога. Ее протяженность около 72 км, площадь водосбора составляет 540 км². В прошлом река была богата жемчужными раковинами – жемчужницей обыкновенной (*Margaritifera margaritifera* L.). Последние попытки добычи жемчуга относятся к 1916 г.

В названии Гридино закрепилось уменьшительная форма от личного имени Григорий-Гридя, которая в прошлом употреблялась наряду с другими формами: Грихно, Грига, Гриня, Гриша, Гришутка (Керт, Мамонтова, 1976). Только в перечне населенных пунктов Писцовой книги Заонежской половины Обонежской пятины 1582–1583 гг. упоминается 13 названий, в основе которых лежат перечисленные формы. Название населенных мест по именам первых поселенцев в топонимии Европейского Севера обычное явление.

Главным источником дохода жителей Гридино всегда являлись рыболовство и промысел морского зверя. К северу рыболовные угодья с. Гридино тянулись до речки Кивиканды, а к югу – до мыса Толстого (НА РК, ф. 265, оп. 1, д. 1/4). Согласно данным на 1909 г., жителям Гридино принадлежало 25 семужных тоней по побережью Белого моря (НА РК, ф. 680, оп. 1, д. 1/1). По «Материалам к познанию русского рыболовства» (1921), в начале XX в. на рыбном промысле и охоте на морского зверя было занято от 75 до 80 % мужчин села. Рыбу солили, коптили, сушили. Из зверя вытапливали жир, выделывали шкуру. Всю обработанную таким образом продукцию поставляли на продажу.

Продажа добытых на промыслах рыбы и морского зверя приносили значительные доходы промысловикам. Доход в селении Гридино на 1909 г. составлял: от добычи семги – 2755 руб., от добычи морского зверя – 1125 руб., от добычи мурманского трескового промысла – 4200 руб., от добычи лесного зверя – 200 руб. (НА РК, ф. 680, оп. 1, д. 1/1).

Наибольшее распространение в животноводстве имело традиционное оленеводство. В отличие от овец, коров и лошадей олени обходились подножным кормом. Оленей использовали в качестве упряжных животных, на промысле и для различных хозяйственных работ.

Сенокосные угодья отличались крайней разбросанностью. Крестьяне стремились использовать все пригодные участки: пожни на морском побережье (бермы), суходольные луга, расчистки в глубине лесных массивов (тереба).

В начале XX в. в Гридино имелось 68 дворов, проживало 189 человек мужского пола и 176 – женского. В хозяйствах содержались 72 коровы, 1 лошадь, 102 овцы и 76 оленей.

В 1921 г. в Гридино было уже 78 дворов. Промыслом на морского зверя занимались 28 человек. Содержали 100 оленей. Из-за износа рыболовных снастей и низкой оплаты труда на Мурман ходили немногие. Занимались кустарным промыслом, постройкой карбасов (НА РК, ф. 1465, оп. 1, д. 1/2).

В 1926 г. в Гридино насчитывалось 90 дворов, в которых проживало 197 человек мужского пола и 205 – женского. В хозяйствах имелось 101 корова, 160 овец и 182 оленя (Никольский, 1927).

В 1930 г. на территории Гридинского сельсовета был организован рыболовецкий колхоз «Победа». Колхоз специализировался на ловле определенных видов рыб. Главнейшим видом местных рыбных промыслов являлся сельдяной. Вторым промысловым видом являлась семга. Из прочих видов рыб промысловое значение имели навага, корюшка и сиг.

Добыча рыбы и морепродуктов велась не только в акватории Белого моря, но и Баренцева. Рыбный промысел начинался в апреле и заканчивался в период поздних заморозков. Для лова сельди использовали сельдяник и невод, главнейшими орудиями лова семги являлись забор, морская гарва, поезд. Орудия семужьего лова отличались большим разнообразием, причина этого заключалась в различиях места и сезона лова.

Рыболовецкий колхоз «Победа» специализировался также на добыче морского зверя. Зверобойный промысел делился на два основных вида: местный (беломорский) и отъездный (у берегов Новой Земли). Весной добывали гренландского тюленя, летом – белуху, а осенью – кольчатого тюленя (нерпу).

В 1940 г. в колхозе был 81 двор, всего проживало 326 человек, из них 190 мужчин. Сельчане содержали 60 коров, 134 овцы и 265 оленей (НА РК, ф. 3 415, оп. 1, д. 2/24).

Великая Отечественная война нанесла огромный ущерб экономике Карелии. Она крайне подорвала материально-техническую базу поморской деревни, но несмотря на большие трудности колхоз не прекратил заниматься рыбным промыслом и охотой на морского зверя. В послевоенное время происходило постепенное увеличение добычи рыбы (табл. 35, 36).

Таблица 35

Вылов рыбы в рыболовецком колхозе «Победа» Кемского района за 1951–1955 гг.
(НА РК, ф. 623, оп. 3, д. 18/161, л. 93)

Года/центнеры					Всего за 5 лет, ц
1951	1952	1953	1954	1955	
5 000	5 400	5 800	5 950	6 800	28 950

Таблица 36

Добыча рыбы и морского зверя в колхозе «Победа» (в центнерах)
(НА РК, ф. 1984, оп. 2, д. 8/89, л. 101; оп. 3, д. 1/1, л. 92; ф. 3415, оп. 1, д. 2/20, л. 31)

Объекты добычи	Годы				
	1940	1945	1950	1955	1959
Сельдь	470	200	1 820,45	488,68	981,71
Мелкий частик	120	0,09	–	0,77	401
Лососевые	118	71,74	39,87	49,93	50,04
Сиговые	1	1,85	–	–	2
Тресковые	2 430	1 032	1 795,20	12 696,94	12 419,8
Прочие рыбы	–	179,83	1 459,40	2 121,43	2 465,41
Морской зверь	105 (тюленей)	62	188,72	40,91	191

Как и в довоенное время, животноводство в Гридино было развито слабо – колхозники в основном держали оленей. За время Второй мировой войны олени были практически истреблены, и восстановление оленеводства в отдельных хозяйствах началось в конце 40-х – начале 50-х гг., когда было завезено небольшое количество тундровых оленей из Мурманской области. Но данная отрасль не получила дальнейшего развития. Зимой 1956/57 г. в Гридино было около 200 оленей, находящихся в личной собственности колхозников. Из 81 двора олени были в 37 (Северный..., 1960). В 60-е годы в колхозе «Победа» было всего 84 оленя (НА РК, ф. 659, д. 549/4239).

Растениеводство было в колхозе вспомогательной отраслью. Поселение было разбросано среди скал и болот, для разбивки огородов приходилось завозить землю. Выращивали в основном картофель. На приусадебных участках имелись посадки моркови, репы, турнепса, лука и ягодных культур.

В послевоенные годы население Гридино составляло: 1959 г. – 385 чел., 1979 – 200, 1989 – 150, 2002 – 127, 2007 г. – 91 (Varis, 1993; Сельские..., 2004; <http://krl.gks.ru/munstat/IndDoc/MO.htm>). В 1970-х гг. от поселка Энгозеро в Гридино была проложена грунтовая дорога.

В окрестностях Гридино местные жители указали топонимы «Варница» и «Мельничка», свидетельствующие о существовании здесь в далеком прошлом солеварного и мукомольного промыслов.

Село Гридино отличается хаотичностью застройки: дома располагались на практически лишенной растительности скале, террасами спускающейся к берегу реки (Поморское..., 1986). Но при внешнем хаосе в расположении строений была своя внутренняя логика: большая часть зданий ориентирована фасадами на юг. Согласно данным П. П. Медведева (2007) в настоящее

время в селе насчитывается 82 жилых дома с 66 сараями-сеновалами и 53 хлевами, 51 баня и 17 амбаров. В километре к северо-западу от села находится деревенское кладбище с комплексом уникальных некрокультурных сооружений намогильных «домиков» и резных намогильных столбиков под двускатными «крышами», украшенными шеломами и причелинами с плоской и контурной резьбой.

О заготовке водорослей жителями села красноречиво свидетельствуют архитектурные элементы строений. Так, снаружи, слева от входа, у продольной стены у некоторых бань устроен навес для сушки морских водорослей, огражденный по периметру рыболовецкой сетью в целях защиты от птиц.

5.4. Историко-этнографические особенности поморского села Гридино: прошлое и современность

Поморское село Гридино расположено на Карельском берегу Белого моря и является одним из наиболее северных поселений на территории Республики Карелии. Исследователи XIX в. исходя из ошибочных представлений об исключительно ранней колонизации (уже в XII в.) новгородцами Русского Севера (и Поморья, в частности) считали, что название села восходит к древнерусскому «гридь», «гридьба», то есть «младшая дружина князя». Известный советский топонимист А. И. Попов такое объяснение происхождения данного названия считал абсолютно несостоятельным, хотя бы потому, что освоение русскими Поморья началось значительно позже, когда указанные слова в данном значении в русском языке уже не употреблялись (Попов 1981, с. 115). Карельские топонимисты Г. М. Керт и Н. Н. Мамонтова тоже приняли точку А. И. Попова о том, что название села Гридино произошло от слова «Гридя» (уменьшительно-ласкательного имени Григорий), который, скорее всего, был первопоселенцем этих мест (Керт, Мамонтова 1976, с. 44–45). Был ли он карелом или русским, история умалчивает. Никаких народных преданий на этот счет тоже не сохранилось. Думается, что крещеным саамом этот первопоселенец точно не был. Иначе бы речка, на берегу которой расположено село Гридино, скорее всего, сохранила бы свое дославянское название, а не звалась бы Гридинкой.

Общий исторический экскурс. Прежде чем переходить к описанию особенностей села Гридино, сделаем небольшой экскурс в историю этого уголка нашей родины. Пока между столицей древнерусского государства Киевом и раннефеодальным образованием с центром в городе Ладога (Старая Ладога) в среднем течении р. Волхов сохранялись межгосударственные связи (Мачинский 1998; Мачинский, Мачинская 1988; Лебедев 1996), путь русским и карельским колонистам в Поморье, населенное тогда саамами, был наглухо закрыт. Это этап в истории Русского Севера иногда называют «доновгородским» или «староладожским». Колонизация территорий нынешней Карелии осуществлялась преимущественно представителями приладожской чуди и древней веси, а также выходцами из Скандинавии («кольбягами», «келябами», «кульфингами» и «кулпингами» скандинавских саг и русских летописей).

Этап завершился после ослабления центральной власти в Киеве и захвата новгородцами Старой Ладogi в последней четверти XII в. Начался новый, «новгородский», этап освоения Русского Севера. Карелы, союзники Новгородской республики, получили своеобразный «карт-бланш» на освоение северных территорий (Логинов 2001, с. 43). Карелы, по мнению академика Д. В. Бубриха, к концу XV в. основали свои поселения в устьях практически всех рек, впадающих в Белое море, от Кандалакшской губы до Северной Двины (Бубрих 1971, с. 17). Большинство из них, как он считал, впоследствии запустели. Южная и средняя Карелия русскими крестьянами, как считают петрозаводские историки, была заселена в исторически краткие сроки – от середины XIII до середины XIV в. (История Карелии..., 2001, с. 73–74, 79). К продвижению их на север подтолкнули не столько «давление степи» с юга и натиск ливонских рыцарей с запада на Новгородские и Псковские земли (Логинов 1993, с. 6), сколько стремление новгородского боярства за счет расселения русских крестьян среди прибалтийско-финского населения удержать подвластные территории Севера от посягательств Великих князей Московских (История Карелии..., 2001, с. 73–74). Для этого новгородские бояре в массовом поряд-

ке переводили собственных крестьян из южных боярщин в северные. Однако на Карельском берегу, находящихся под управлением карельской знати («пяти родов карельских») ни одной новгородской боярщины, как раз и не было (Там же, с. 97), а значит, и не было вывода туда на поселение русских крестьян.

После захвата в 1478 г. Великого Новгорода Иваном III начался «московский» этап в освоении Русского Севера, а с ним и продвижение русских крестьян из московских земель на Русский Север. Однако об активном заселении Карельского берега русскими говорить не приходится вплоть до 1591 г., когда значительная часть территорий Шуерецкой и Керетской волостей была передана из ведомства Дворцового управления под управление Соловецкого монастыря. Основным видом деятельности Соловецкого монастыря, приводившим к смешиванию местного и пришлого населения на побережье Белого моря, была организация в прибрежных селениях солеварен, называвшихся тогда «варницами» или «усолями». Т. А. Бернштам, известнейший исследователь Поморья, пришла к выводу, что наемными работниками на Карельском берегу были в основном русские из разных местностей северной России, а также обруселые карелы с Поморского берега (Бернштам, 1978, с.59). Но только ли из пришлых русских и обруселых карел Поморского берега формировалось население села? Разве не могли работать на соловецкой варнице также и выходцы из местных карел Карельского берега? Бытование среди гридинцев фамилии Лопинов (в 1944 году моторист с такой фамилией значился среди ударников труда гридинского колхоза «Победа» – НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.784, л.14) говорит о том, что и саамы (лопари) тоже могут быть причислены к одному из этнических компонентов, на основе которых формировалось население села Гридино. В XVII в. как раз завершался переход на оседлость «дикий лопи» – кочующих саамов, промысловые угодья которых простирались от южного побережья Белого моря до внутренних районов бывших лопских погостов Обо-нежской пятины. Оседая в постоянных поселениях, они переходили на язык местных карел или русских, соответственно менялось и их этническое самосознание. Саамы, надо заметить, исторически не были ни морскими охотниками, ни рыбаками, и кочевали они не вдоль побережий, а во внутриконтинентальных районах.

История поселения. Первое письменное упоминание о поселении в Гридиной губе содержится в архивном собрании Соловецкого монастыря. В «Дозорной книге старцев Иэсафа Сорочко, Исхил и Никифора», составленной в 1635 г. говорится, что указанные старцы ездили на Кереть, Чупу и Черную речку «дозирати варничных мест и лесов, где впредь можно соляной промысел устроить вместо Гридинского» (РГАДА, ф. 1201, оп.1, д.32, л.1–29). Что касается повода для написания грамоты, то он был самым банальным для того времени. На Карельском берегу в середине XVI в. было 44 «живых» варницы и 23 «впусте» (Бернштам, 1978, с.120). Из монастырского документа следует, что к 1635 г. местные лесные ресурсы вокруг гридинского усолья уже полностью истощились. Произошло это потому, что под трехметровыми квадратными или круглыми чугунными сковородами (цренами) с рассолом для выпарки соли круглосуточно приходилось поддерживать огонь. Установить, когда именно была основана соляная варница, устроили ли ее на запустелом или же на жилом месте, когда именно произошло прекращение деятельности усолья, из текста грамоты невозможно. Наверное, все это никогда так и не удастся выяснить, если археологами не будут сделаны соответствующие открытия. В любом случае возраст поселения принято отсчитывать от первого упоминания его в письменных источниках, так что **в 2010 г. Гридино исполнится 375 лет.**

В связи с нашим исследованием по поводу Гридино далее возникает два более простых, но очень важных вопроса:

1. Могло ли Гридино за непродолжительное время деятельности местного усолья стать чисто русским поселением?
2. Не покинули ли люди берега Гридинки после закрытия монастырской варницы, вместо того, чтобы остаться в столь удобном для поморского поселения месте и заняться обычным для поморов морским рыболовством и охотой на морского зверя?

На вопрос первый однозначно можно дать отрицательный ответ. В условиях подавляющего преобладания в XVI – первой трети XVII в. карельского населения на Карельском берегу (колонизация русскими этой части Поморья еще только начиналась) в подобное просто не верится.

То обстоятельство, что один конец села Гридино до сих пор зовется Варницей, ни о чем свидетельствовать не может. Варницы прекращали свое существование и снова начинали действовать. Поморскую соль продолжали производить на Карельском берегу вплоть до XIX–XX вв. Она не годилась для засолки сельди на продажу, но ее использовали для засолки трески и разных местных нужд. Соль-«поморку» даже вывозили на Шуньгскую ярмарку для продажи Олонецким и Вологодским перекупщикам (Бернштам, 1978, с. 121).

Ответ на второй вопрос нам поможет найти еще одна старинная грамота, составленная 18 июля (старого стиля) 1694 г. (Карелия в XVII веке, 1948, с. 352–353). Полное ее название «Запись посольщиков Шуерецкой волости Антона Иродионова с товарищами и старосты Керетской волости Романа Куккоева с мирскими людьми об организации ямской повинности». Документ был составлен в связи с тем, что остро встала необходимость урегулировать взаимные расчеты между мирскими общинами Карельского Поморья, на которых легла ямская повинность по транспортировке грузов по «Московской дороге» в сторону города Колы и обратно. Прокомментирован он был Т. А. Бернштам практически однозначно: «Видимо, на этих ямских пунктах и возникли села Калгалакша и Гридино... заселенные из Кереской и Шуерецкой волостей» (Бернштам, 1978, с. 50). С подобным толкованием грамоты были согласны и некоторые позднейшие исследователи (Медведев, 1986, с. 9; Логинов, 2003, с. 2).

На сей раз позволим себе выйти из-под влияния данной авторитетнейшей исследовательницы Русского Севера и изучить текст самостоятельно. Приведем его полностью, а полужирным шрифтом выделим места, важнейшие для нашего исследования.

«1694 г. — Запись посольщиков Шуерецкой волости Антона Тродионова с товарищами и старосты Керетской волости Романа Куккоева с мирскими людьми об организации ямской повинности. Собр. ИИЯЛ, № 5, на 3 составах».

«202-го года июля в 17 день по указу государя отца нашего архимандрита Фирса, келаря старца Ионы, казначея иеромонаха Инокентия з братнею, будучи в Керетской волости, Шуерецкие волости посольщики: Антошко Иродионов, Иван Федоров Павознин да **гридинец Феодор Левонтиев Коневалов, Иван Кирилов** и во всех Шуерецкие волости крестьян место договорились мы полюбовно Керетские волости со старостою с Романом Ильиным Куккоевым и с мирскими людьми: с Кондратьем Никитиным с Иакимом Васильевым Буториным, с Онисимом Семеновым Буториным, с Тимофеем Семеновым Обориным с Васильем Ермолиным, с Сысоем да с Кирилом Полуяновым, с Осифом Ригоевым, с Лазарем Егорьевым, с Тимофеем Исаковым Тоболыным, з Данилом Тячкуновым, с Корнилом с Кожеевым, с Федором Пайкачевым и со всеми крестьяны в том, что возить нам шуречанам с сего 202-го года июля с 8-го числа и по 203-й год июля по то же 8-е число государские и монастырские подводы новою дорогою: зимние подводы ис Калгалакши до Керети, а летние подводы **из Гридиной губы** до Керети же, а им керечанам такожде возить: зимние подводы по той же новой дороге ис Керече до Калгалакши, а летние до Головиной губы. А что их керенкой перевозки будет зимнею дорогою за нас шуречан 20 верст, и за ту их перевозку платить нам шуречанам денги по гривны на 10 верст, а выти считати по выти на 10 верст, а выть по 2 денги считать. А когда от нас в Колской острог случатца непомерные подводы, и у них керечан своих лошадей не будет, и нам шуречанам в пополнение числа своими лошадьми с ними с керечанами до Княжей губы провожать, а за перевозку у них керечан имать денги по гривны на 10 верст и за выти такожде. А что летним путем нашей шуерецкой перевозки будет за них керечан 10 верст, и за ту нашу перевозку платить им керечанам по гривны на подводу, за тройное судно и за выти по две денги. А считати нам шуречанам и им керечанам зимние и летние государские подводы по подорожным, а монастырские подводы считать такожде. А когда их керетские подводы придут к нам и Калгалакшу или **в Гридину**, и нам шуречанам или керечанам за те их подводы в то время и денги платить на яму. А когда наши шуерецкие подводы придут к нам керечанам в Кереть, им керечанам такожде в то же время к нам и денги платить за подводы. А буде у нас шуречан на яму денег в уплату не будет за те их подводы и за перевозку, и нам шуречанам в тех подводных денгах прийти к ним в Керетскую волость на счет з денгами на срок на Прокопьев день июля ко 8 числу или по Ильин день того же 203-го года. А буде мы шуречана на те вышеписанные сроки к ним в Керетскую волость на счет не придем, и на нас шуречанам взять им керечанам заставы 2 рубли. А считатца

нам шуречанам с ними керечаны противо сей уговорной записи. В том мы шуречана им керечанам сию уговорную полюбовную запись дали. Запись писал по старостину и выборных людей и всех крестьян велению их мирской посылщик Шурецкой волости церковной и земской диячек Антошко Иродионов лета 7202-го года июля в 18 день».

На обороте: «К сей записи **вместо гридинцов Федора Коневалова да Ивана Кирилова** по их велению каргополец Степка Петелин руку приложил. К сей записи вме[сто] Шурецкие волости крестьян по их велению Шурецкие волости николаевской поп Федор Иванов руку приложил».

Как видим, в документе имеются слова «из Гридиной губы» (что может быть воспринято как название географического объекта – залива), «в Гридину» (а это уже обычное для подобных документов название поселения), а главное – «гридинец Феодор Левонтиев Коневалов, Иван Кирилов» и «вместо гридинцов Федора Коневалова да Ивана Кирилова» – это уже указание на жителей из села Гридино. Таким образом, в грамоте Гридино обозначено как уже существующее поселение и присутствует понятие «гридинцы» – обобщенное название всех жителей селения. Выражение же: «К сей грамоте вместо гридинцов Федора Коневалова⁴ да Ивана Кирилова по их велению каргополец Степка Петелин руку приложил» свидетельствует о наличии в с. Гридино, как минимум, выборных людей от гридинской сельской общины, то есть достаточно многочисленного крестьянского сообщества. Как видим, нет никаких свидетельств тому, что село возникло в связи с организацией ямских станций, тем более в 1694 г. Дальнейшие комментарии, как говорится, излишни.

С организацией оживленной «Московской дороги» шансы сохранять национальную идентичность для карел, проживавших в с. Гридино, существенно снизились. Стойко ее сохранило в условиях Карельского Поморья лишь население в тех населенных пунктах, жители которых регулярно отправлялись косить сено во внутриконтинентальные территории, заселенные карелами. У населения Гридино, окруженного с юга на десятки километров непроходимыми болотами, подобной возможности не имелось. Однако процесс обрусения села был делом весьма длительным.

В 1827–1828 гг., спустя 130 лет после составления грамоты о «Записи посыльщиков» (в связи с потребностями административных преобразований Архангельской губернии), в Поморье была отправлена экспедиция Рейнеке. По результатам ее было сделано заключение: «деревни Гридино, Калгалакшу, Поньгу и Шую можно причислить к карельским по смеси ея обывателей» (Бернштам, 1978, с. 59). То есть русское население в с. Гридино даже в первой трети XIX в. по своей численности явно не преобладало над карельским. Исследователь М. М. Медведев предположил, что сохранению карел в с. Гридино способствовали регулярные переселения туда карел из смежных районов с карельским населением. Например, из Ругозерского и Панозерского погостов в начале XVIII века (Медведев 1986, с. 9–10). Подтверждающих документов тому нет, но исключать такую возможность нельзя. Действительно, во время войны Петра Первого со шведами (боевые действия происходили в марте – апреле 1718 г. и представляли собой 22-дневный грабительский рейд воинского отряда шведов из Каянеборга – См.: История Карелии..., 2001, с.186) эти погосты очень серьезно пострадали, наблюдалось временное бегство их жителей с родных территорий. Перепись населения в 1920 г. (Никольский, 1927, с.15), а также экспедиция Д. А. Золотарева 1926 г. по исследованию этнического состава населения Карелии (Золотарев, 1927, карта 1) присутствия карел в с. Гридино не зафиксировала. Значит, окончательно русским поморское село Гридино стало в период между концом первой трети XIX и началом XX в. Несколько в разрез с таким утверждением идут материалы наших записей 1999 г. Информанты утверждали, что отдельные старухи, взятые замуж в с. Гридино из карельских поселений (Суноостров, Калгалакша), на «старушечьих беседах» разговаривали меж собой по-карельски, а последние старухи, знавшие этот язык, умерли не ранее второй половины 1980-х гг. (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.622, л.14). В данном случае не исключено, что не все старухи «были взятыми замуж в Гридино». Вполне возможно, что среди них были карелки, осевшие в селе в результате массового поселения в Гридино эвакуированных в годы Великой Отечественной войны, о котором сообщал А. М. Линеvский (НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.789, л.1–2 и др.).

⁴ Многочисленные потомки Коневалова (Коноваловы) и сейчас еще проживают в Гридино.

Пока не была построена железная дорога от Санкт-Петербурга через Петрозаводск на Мурманск (в 1916 г.) Кемский уезд, а с ним и Керетская волость тяготели экономически и по удобству транспортного сообщения к Архангельску. Попытка включения Кемского уезда в состав Олонецкой губернии в 1802 г. вызвала большие протесты и неудовольствие местного населения, которые принудили власти включить этот уезд вместе с Кольским в состав Архангельской губернии. Лишь после постройки дороги на Мурманск Карельский берег стал составлять единое целое с более южными районами, результатом чего явилось включение актом от 25 июня 1923 г. Кемского уезда в Автономную Карельскую Советскую Социалистическую Республику. В 1921 г. с. Гридино входило в состав Поньгомской волости, в наши дни оно представляет собой самостоятельную сельскую административную единицу в составе Кемского района Республики Карелия. Согласно данным «Списка населенных мест Российской империи по сведениям 1859 год» в Гридино проживало 259 человек (Списки населенных мест..., 1861, с.19). Динамика численности населения в начале XX в. приведена в статье С. Б. Потахина и С. А. Капитоновой в настоящей монографии. Дальнейшая динамика выглядит следующим образом: в 1926 г. в селе проживало 379 чел., в 1959 г. – 359 чел., в 1979 г. – 196 чел. По данным последней переписи 2002 г., в селе проживает 127 человек.

Особенности традиционного быта жителей с. Гридино. Работ, специально и подробно освещающих традиционный быт с. Гридино и его обитателей, пока не существует. Систематические знания на этот счет можно получить лишь из одной единственной работы – «Быт и промыслы населения западного побережья Белого моря (Сорока – Кандалакша)» В. П. Никольского (Никольский, 1927). Из монографий и статей Т. А. Бернштам (1972, 1978, 1983) и из других, еще более труднодоступных, изданий (Данилевский, 1862; Алеев, 1914; Брейфус, 1913; Глебов, 1926 и др.) их надо извлекать буквально по крупинкам. Между тем в архиве Карельского научного центра хранятся подробные, но пока неопубликованные этнографические записи 1944 г. из с. Гридино известного исследователя Карелии А. М. Линевского (НА КНЦ, ф.1, оп. 37, д.784–790). Часть из этих записей пока даже не расшифрована. Так что позволим себе делать из них лишь некоторые извлечения.

Практически не требуют исследовательских комментариев материалы письма «избача» Князевой, направленной в с. Гридино для проведения среди местного населения агитационной и просветительской работы. Эти материалы отражают многие этнографические особенности села Гридино и по стечению обстоятельств носят название «Впечатления приезжего» (Там же, д.786, л.76–78). Вот некоторые выдержки: «Деревня расположена на склоне горы. По одну сторону дороги домов нет, вдоль (дороги) идут тротуары, кругом домов разбросаны небольшие огороды. В большинстве случаев дома в три избы с мезонином. Дома большие с теплым двором. Всюду идеальная чистота. Население – поморы. Народ гостеприимный, добродушный, чуткий. Живут зажиточно. В говоре сохранился провинциализм. Говор быстрый, акающий. Очень оригинальные интонации в голосе, причем у всех одинаковые, особенно выраженные, когда подзывают овец <...>. Население разделяется на рыбаков и «сельскохозяйственников». К последним принадлежат женщины, у которых есть коровы. Они косят траву для себя и для колхоза, сажают картофель, но в то же время умеют и рыбачить. Рыбаки заняты только рыболовством. Все лето живут на тонях. Поездка на Мурман ничем не отличается от местного лова (в этом она ошибалась – Л. К.). И только приезд из Мурмана вызывает у прочих страшную зависть <...>. Женщины, как молодые, так и старые, в большинстве случаев носят сарафан. Очень оригинально подвязывают его ниже пояса, укорачивая. Тем самым придают своей фигуре что-то широкое, безобразное. Девушки носят современное платье. Но любят одеть и сарафан. Это является своего рода шиком <...>. Стол однообразен – варится каждый день суп (точнее уха – Л. К.). Ежедневная стряпня – ватрушки, калачи. Большой пирог с рыбой зовут «кулебяка», маленькие пирожки с мясом и крупой – «кукачи». Совершенно не переваривают запаха тюленьего жира. Не едят легкое от оленя, его потроха <...>. Есть староверы и церковь, в которую ходят и мирские и староверы. Молятся по праздникам без попа, поют молитвы, имеется сторож. Ходят туда нарядные, несут большие деньги <...>. Религиозны, соблюдают все церковные праздники. Но молодежь говорит о вере в Бога, но никогда не молится. Старухи и те молитвы забыли. Суеверны. Верят в какого-то «хозяина» («домового черта»). Встречи с ним

приносят несчастья <...>. Не скупы. Деньги не раз жертвовались в фонд обороны, охотно, без нажима. Поминки усопших выражаются в больших раздачах старикам съестного <...>».

Как видим, описание жителей с. Гридино очевидцем не лишено противоречий, но этнографически вполне колоритно и корректно. Внешний взгляд на этнографическую специфику села и его обитателей нам хотелось бы дополнить материалом, в котором бы выражался взгляд поселян на самих себя изнутри их группы. В наиболее концентрированном виде его отражает местная частушка:

Я по-гридински одета,
Я по-гридински станцую,
Я по-гридински спою,
Я гридяночка-девчоночка
Нигде не пропаду.

Слова частушки вполне подтверждают сведения внешнего наблюдателя о том, что в одежде гридинцев, их говоре (на уровне фонетики), а также в отдельных танцевальных па имелись сугубо местные особенности.

Извлечений из «Впечатлений приезжего» явно недостаточно, чтобы отразить полную этнографическую специфику Гридино и его обитателей. Однако и подробное этнографическое исследование в рамках одной статьи тоже сделать невозможно. Поэтому ограничимся достаточно беглым обзором быта и занятий гридинцев.

Традиционное природопользование. Сколько бы исследователи ни твердили, что основу хозяйственной деятельности поморов составляли исключительно морское рыболовство и зверобойный промысел, хозяйствование велось на комплексной основе. При поселении имелись небольшие земельные участки, каждый из которых был обнесен изгородью и имел ворота для проезда. Это так называемые приусадебные поля. Уже в самом их названии содержится указание на то, что когда-то на них сеяли зерновые культуры (крестьяне сенокосные участки называют словом «луг» или другими местными словами, но «полем никогда их не назовут – Л. К.). Абсолютно правы также С. А. Капитонова и С. Б. Потахин, указавшие в одной из статей настоящего сборника, что гридинский топоним «мельничка» свидетельствует о наличии здесь в прошлом мукомольного дела. Поставить мельницу стоит недешево. Смысл в ее сооружении возникает лишь там, где зерно мелют на муку и крупы, а не покупают их в готовом виде, что было зафиксировано на 1921 г. в работе В. П. Никольского. Так что Никольский был неправ, утверждая, что земледелие никогда не поднималось на Карельском берегу севернее с. Поньгомы (Никольский, 1927, с.53), а это несколько южнее с. Гридино. Выращивание зерновых культур (озимой ржи и ячменя) на приусадебных полях в Гридино было возобновлено в годы Великой Отечественной войны. Об этом упоминается в отчете на колхозном собрании местного председателя, который докладывал в том числе и о сроках завершения жатвы в Гридино в 1943 г. (НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.786, л.29).

Итак, до середины XIX в. (до начала рыбного и «салотопенного» бума в Поморье) гридинцы выращивали хлеба. Позднее на этих полях стали косить качественное сено. На огородах около домов, разделяемых лопатой, хозяйки выращивали картофель, на грядках – репу, брюкву (не турнепс) и морковь. Особенно важен был для поморов картофель. С его распространением в начале XIX в. на Карельском берегу повсеместно прекратились эпидемии цинги. Картофельные рядки в Гридино до 1920-х гг. не окучивали (Бернштам, 1978, с.124). Собственного картофеля гридинцам хватало на полгода, остальной докупался вместе с мукой и зерном на ярмарках. Сельскохозяйственные работы исполнялись исключительно женщинами. Мужчины городили изгороди, завозили землю на приусадебные поля и огороды, делали новые расчистки под сенокосы. Местные охотники не были профессионалами, но они охотились с ружьем и капканами на лису, добывая от 8 до 16 штук за сезон, с ружьем – на боровую дичь, стреляли водоплавающих птиц ради пера для перин и подушек (НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.786, л.15). Шкурки уток-морянок использовались для изготовления теплых домашних тапочек, а шкурки гагары – изредка для изготовления зимних промысловых головных уборов. Из пуха гагар также вязали теплые вещи. На белку из-за дороговизны пороха почти не охотились.

Большая часть повседневной и праздничной одежды в XIX – начале XX в. не покупалась готовой за деньги, а шилась местными мастерицами. Местные же бондари изготавливали деревянную посуду, кадушки, шайки, подойники и ведра, без которых не могла обходиться ни одна крестьянская семья. Мужчины, не желавшие по разным причинам уходить на рыбные и звериные промыслы, в конце XIX – начале XX в. зарабатывали неплохие деньги на лесопильных заводах в Керети и Сороке, отправлявших свою продукцию за границу.

С морем и морскими промыслами у жителей с. Гридино не было связано также оленеводство, если, конечно, не считать, что оленями перевозили в том числе и продукцию, добытую в море. Лошадей в конце XIX – начале XX в. гридинцы держали не так уж много, а грузы зимою больше перевозили упряжными оленями в обычных санях-дровнях. Здесь вполне уместно будет привести еще одну выдержку из «Впечатлений приезжего»: «Езда на оленях сопряжена с большим риском. Олень с горы мчится – сани разбегаются, могут удариться о дерево. Кроме того, олень бросается резко в сторону, в лес, в гущу деревьев, все ломает, обрывает и может убежать. Ездят на одном олене. Олень везет не более 100–150 кг. Бывает он у хозяев только зимой месяца 3–4. Ловля их поручается опытным оленеводам» (Там же, л.77). Таковыми были саамы, которых специально для поимки оленей зазывали с Кольского полуострова на Карельский берег (Никольский, 1927, с. 62–63). Добавим также, что олени у гридинцев паслись в лесу сами по себе, а зимой их содержали в загородках на приусадебных полях или сенокосах. На зиму на олени заготавливали по 150–200 пудов ягеля.

Тем не менее именно море и морские промыслы, традиционно давая гридинцам основные средства к существованию, влияли самым решительным образом на все остальные отрасли комплексного крестьянского хозяйства. Землю на приусадебных полях поливали отпками жира морских зверей низшего качества («шелегой»), закапывали в землю на огороде требуху и прочие рыбные отходы. Коров и овец кормили не только сеном, осокой, ветками лиственных пород («ветошным кормом») и запаренным ягелем, но и сушеными морскими водорослями. Приготовленное пойло обязательно поливали сверху рыбьим отваром. Сено косили не только на приусадебных сенокосах, но и на морских пожнях, разбросанных вдоль побережья на 10–30 км от Гридино. Пожни эти («тереба») шириной от 8 до 100 метров разрабатывались на морском побережье исключительно напротив рыболовных тоней. Строго за теребами на суходольных участках разделялись сенокосные участки, называемые «кортомленное место». Расчистки эти делались во время ожидания подхода рыбы на тонях. Приусадебные поля делили по жребью через 4 года, а морские пожни и «кортомленные места» (вместе с расположенными напротив них в море морскими тонями) – через 8 лет. Раздел производился подушно. При этом женщины вообще не учитывались в доле, а мальчики от 7 до 14 лет считались за «половинную душу» (Никольский, 1927, с. 48). При таком уравнительном распределении семьи, не имевшие скота, имели возможность сдавать соседям свою долю сенокосов, а на вырученные деньги покупать продукты питания. Продать же или подарить сенокосный участок кому-либо никто не имел права. Своего сена гридинцам в начале XX в. хватало до марта, нехватка восполнялась за счет покупки. Коров пастись выгоняли в лес со второй половины мая, пасли поочередно, а с августа уже снова начинали подкармливать сеном. Местность вокруг Гридино была в принципе неудобной для пастбы коров из-за обилия камней и скал, на которых коровы часто ломали себе ноги. Что касается влияния морских промыслов на охоту в лесах, то занимались ею лишь тогда, когда были свободны от лова рыбы или морской охоты. Белую куропатку, кстати, местные охотники добывали в зимнее время без ружей, используя старые рыболовные сети, которые расставляли среди кустов, где куропатки клевали почки (НА КНЦ, ф.1. оп.6, д. 622, л.12). Местные бондари трудились не столько над выделыванием домашней посуды и утвари, сколько над изготовлением бочек-«сельдянок» (на 5–7 пудов) и «трещанок» (на 25–30 пудов). Отходники, работавшие на лесозаводах, тоже обычно томились на своей работе, мечтали снова выйти в море.

Рыбный и зверовой промысел. Без моря и морских рыбных и звериных промыслов было немислимо само существование поморской культуры. Главная специфика поморского хозяйствования заключалась в том, что поморские промыслы были ориентированы не на собственное потребление, а преимущественно на производство товарной продукции для внутрироссий-

ского и внешнего рынка. Поморы очень рано привыкали к работе в море. Среди гридинцев зафиксированы случаи, когда мальчиков-сирот, не достигнувших еще 7-летнего возраста, в котором по народным представлениям «у ребенка ум развязывается», отправляли на Мурманские промыслы в роли «берегового зуйка». Обычно береговыми зуйками трудиться начинали с 7 лет. В море каждый день они не выходили, готовили наживку для ярусной снасти, насаживали ее на крючки перед выходом рыбаков в море. По достижении возраста 10–12 лет мальчики начинали работать «судовыми зуйками» на судах, а с 14 лет могли уже отправляться на зимние зверобойные промыслы в составе семейной артели (НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.787, л.12).

Среди поморов существовало некое разделение мужчин на рыбаков и на зверобоев. В Гридино было примерно поровну тех и других. Рыбу жители Гридино ловили в трех районах: в Кандалакшской губе Белого моря, у родных гридинских берегов и у восточного побережья Кольского полуострова (на Мурмане). Поскольку летне-осенний лов у гридинских берегов по времени совпадал с мурманским, то рыбаки Гридино делились еще на две категории: «мурманщиков» и тех, кто оставался дома. Рыбный и зверобойный циклы промыслов в течение года тоже накладывались друг на друга. Однако рыбаки-мурманщики, вернувшись с трескового промысла, имели возможность уйти на всю зиму за морским зверем к Соловкам или в горло Белого моря, а гридинские зверобои, промысля зверя в летне-осенний период на местах рыбацких тоней у своих берегов, могли принять участие также и в лове рыбы. Кроме того, гридинцы вели промысел рыбы еще и в местных пресных водах. Эта отрасль рыбного промысла в Гридино по значимости сильно уступала лову в море. Но назвать пресноводный лов чисто подсобным тоже никак нельзя: почти половина гридинских уловов семги приходилась не на морские тони, а на добычу этой рыбы в заколах на реках Гридинке и Кятке. В этих же двух реках и в озере Гридинском ловили (преимущественно для личного потребления) также сига, речную камбалу и речного окуня, плотву (Никольский, 1927, с. 107–108, 165). На вопрос: «Почему при изобилии морской рыбы люди ловят также и озерную рыбешку?» гридинцы отвечали обычно, что временами очень хочется поесть ухи из «пресной рыбки».

Весеннюю путину рыбаки Гридино начинали с лова сельди в Кандалакшском заливе. Накануне выезда совершали крестный ход вокруг деревни с крестом (сохранявшимся от древней часовни в честь Георгия Победоносца⁵) и проводили общественный молебен, окропляли святой водой лодки и промысловые снасти (НА КНЦ, ф.1, оп.32, д.15, л.22; ф.1, оп.6, д.713, л.27). Выезжали на следующий день до рассвета, чтобы не было сглаза от завистников. Если кто-то наступал в темноте на человеческий кал, особенно детский, то ожидали очень прибыльного лова. Традиционно событие это приходилось именно на день Георгия Победоносца, по местному – Егория Вешнего (06.05 н. ст.), отчего эти уловы сельди в Кандалакшском заливе именовались «егорьевскими». Выезд на весенний лов сельди было настолько важным событием для жителей Гридино, что первую часовню в своем селе они поставили в честь Георгия Победоносца, а день его чествования считали своим главным праздником. Церковь в селе, что стоит там и поныне, гридинцы возвели в середине XIX в. в честь Николая Чудотворца (Николы Морского) – покровителя и защитника всех плавающих в море. В ней и хранили крест от древней часовни, пока он где-то не затерялся в советские времена. Наверное, по этой причине гридинские рыбаки и зверобои выходили в море с ладанками у креста, внутри которых хранились маленькие образки Георгия Победоносца или Николы Морского, а то и сразу оба. В случае сильного шторма люди в лодках молились святым покровителям своего села о спасении «от потопа в море».

К местам лова в Кандалакшской губе двигались на морских лодках (карбасах), в постройке которых гридинцы считались наилучшими мастерами по всему Карельскому берегу Белого моря. Промысловые карбасы были относительно широкими, устойчивыми к бортовой качке. Они оснащались одним прямоугольным парусом, имели одну или две пары весел и стационарный деревянный руль на корме или кормовое весло. Борты и днища поморских карбасов и лодок других типов имели особый профиль, который позволял им во льдах оставаться целыми.

⁵ Часовня была возведена в период, когда главным местом промысла гридинцев был не восточный Мурман, а Кандалакшская губа с ее сельдяным, в том числе «егорьевским», промыслом.

Лед их просто выдавливал на ледяную поверхность. Поскольку «егорьевская» сельдь ловилась по всему заливу, то рыбацкие тони не были закреплены ни за одним конкретным владельцем. Каждая рыбацкая артель закидывала свои невода, где им нравилось. Сельдь добывалась достаточно большими береговыми неводами (длина крыльев по 50–60 сажен, глубина матицы – 2 сажени), которые вытягивали на берег, или же более мелкими морскими неводами (длина крыльев до 35–40 сажен), которые забрасывались в море с одной или с двух лодок, а потом вытягивались в лодки (Никольский, 1927, с. 99). «Егорьевский» лов продолжался 2–3 недели. Уловы вывозились на рыбацких карбасах или же на специальных грузовых карбасах-«тройниках», поименованных «тройным судном» в вышеприведенной грамоте 1694 г. Они имели один парус и обязательно три пары весел, что и дало, видимо, название этому типу судна.

Завершив «егорьевский» лов, рыбаки-мурманщики к концу мая – началу июня группировались в артели. Главой артели становился «коршик» – владелец поморской шняки, на которой артель отправлялась в Баренцево море. Шняка (рис. 89) была самой вместительной поморской лодкой. Она несла один прямоугольный парус, против ветра могла передвигаться на трех парах весел, управлялась навесным рулем, сделанным из покупного дуба. Шняка имела низкие борта, что было очень удобно при лове рыбы ярусной снастью. Ее крепкий корпус позволял без особой опаски подходить к каменистым отмелям и берегам. Шняки гридинцы строили сами. Иногда для мурманского промысла покупали елы (рис. 90), шитые из тонких досок, а потому менее надежные и долговечные, но более дешевые. Традиционными, закрепленными обычным правом поморов, местами лова на Баренцевом море гридинских рыбаков были рыбные тони у Восточной Лицы (Бернштам, 1978, с. 136). Туда и направлялись рыбаки села. Те, кто по бедности не имел необходимых снастей для вступления в рыбацкую артель, могли наняться рыбаками или матросами (подростки юнгами) на весь сезон на большие промысловые суда (рис. 91а, б, в, г) богатых поморских владельцев. Ярусная снасть на мурманском тресковом лове была основной. При лове наживки для ярусов использовался также сельдяной невод. Яруса были длиной до 8–10 км, имели множество крючков, наживляемых морским червем или кусочками рыбы. Попутно мурманщики вели лов трески «на поддев». Эта снасть представляла собой леску с грузом и металлической рыбкой с крючком на конце. Крючок могли и не наживлять. Снасть просто дергали вверх вниз, а треска ее хватала ртом, еще чаще оказывалась зацепленной крючком за бок или другую часть тела. Лов на поддев за 10 часов, проведенных в море, давал до 60 пудов трески (НА КНЦ, ф.1, оп.45, д.785, л.4). Ярусный лов, кроме трески, давал приличные уловы пикши, палтуса, морской камбалы, морского окуня. Неограниченный сбыт в конце XIX – начале XX в. имели только крупная треска и пикша, которую продавали на русские и норвежские пароходы. Сбыт тресковой печени, которая рыбаками заготавливалась в отдельные бочонки, тоже числился среди прибыльных. Себе рыбаки оставляли мелкую треску и рыб, менее ценных, чем треска и пикша. Домой возвращались мурманщики к началу зимы. Их приезд превращался в общий праздник деревни.

Пока мурманщики трудились на Баренцевом море, оставшиеся дома жители с. Гридино (в основном женщины, а в годы Великой Отечественной войны – почти исключительно женщины) продолжали ловить сельдь, семгу и другую рыбу у родных берегов (рис. 92, 93). Летний период лова сельди начинался с Иванова дня (07.07 н. ст.) и потому назывался «ивановским». Пусть и не каждый год, но случался летний заход сельди (так называемой лоухской сельди) также и на тону в устье Гридины. В 1943 г. на данной тоне первый заброс берегового невода принес рыбакам местного колхоза «Победа» 1200 кг этой рыбы (НА КНЦ, ф.1, оп.37, д.786, л. 9–10). Производился летний лов сельди в течение двух недель. Помимо неводов на тонях ловили сетями-переметами (длиной 40 и высотой 2 сажени) и «сельдяниками» (6 сетей по 20–25 сажен длины, соединенных вместе). Переметы ставили в одну прямую линию, сельдяники – двумя крыльями (по 3 сети в каждом), раскрытыми навстречу движению косяков сельди (Никольский, 1927, с.102). Третий период лова сельди приходился на осень. Продолжался он в течение сентября-октября. Ловили теми же снастями, но у осеннего невода глубина матицы увеличивалась еще на 2 сажени. Зимнего подхода сельди к гридинским берегам практически не было. Поэтому гридинцы зимой ловили эту рыбу в Кандалакшской губе, обращая летние невода в зимние за счет надставки одного невода над другим по высоте. Ловили таким неводом, как ставной снастью.

Рис. 89–91а, б, в, г. Типы рыболовецких судов (Брейфус, 1913, табл. III–IV)



Рис. 89. Поморская шняка



Рис. 90. Промысловое судно ела

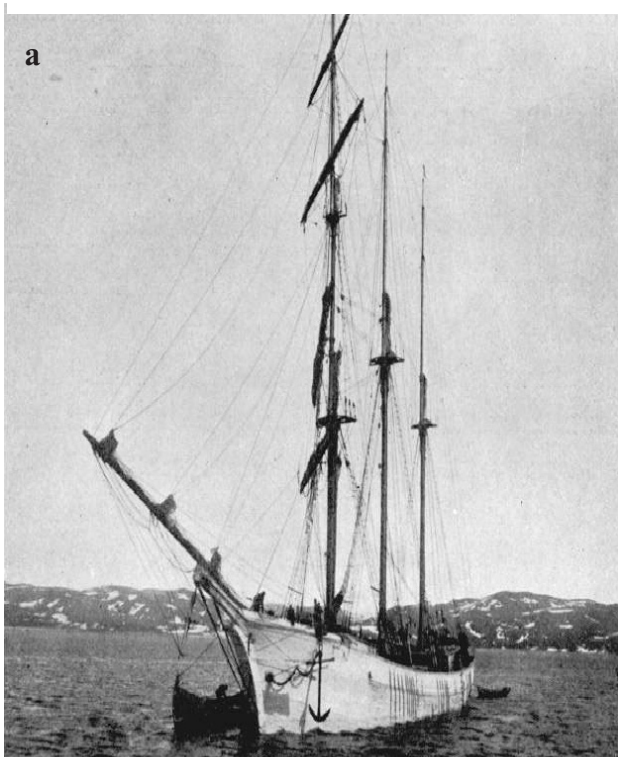


Рис. 91а. Судно для транспортировки соленой рыбы в балтийские порты

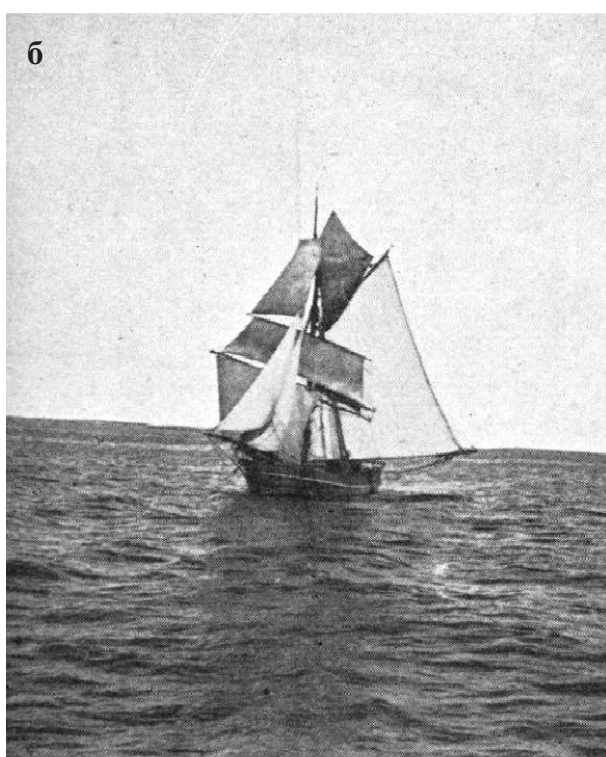


Рис. 91б. Норвежская зверобойная яхта



Рис. 91в. Моторная шхуна

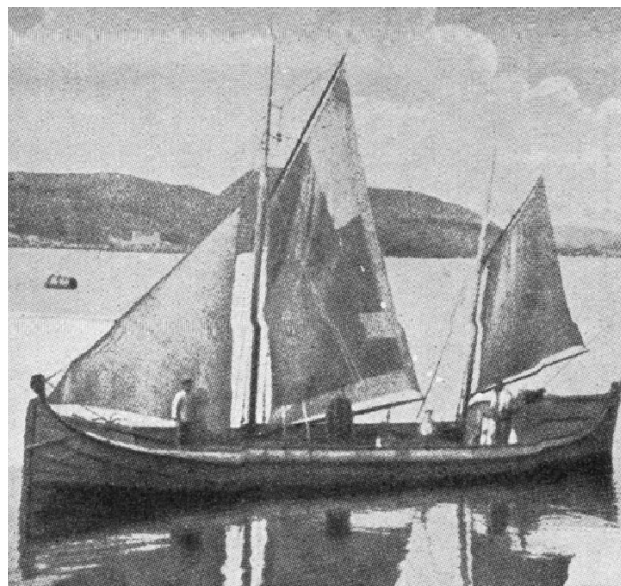


Рис. 91г. Промысловое судно с каютой-фембурином



Рис. 92. Лов сельди – поднятие затона (1944 г.)



Рис. 93. Выгрузка сельди из рыболовецких баркасов (1944 г.)



Рис. 94. Стрелебная лодка, или лодочка (Алеев, 1914, рис. 16)

Семужий лов гридинцы начинали сразу после завершения «егорьевского» лова сельди. Семга первого хода именовалась «залёткой» и ловилась в течение одной или полутора недель. В июне, после недельного перерыва, начинался второй ход семги-«закройки», продолжавшийся 3–4 недели. С Петрова дня (12.07 н. ст.) по Ильин день (02.08 н. ст.) ловилась мелкая семга, которую называли «тиндой» или «меженью». С середины или последней недели августа промышляли самую крупную осеннюю семгу, звавшуюся «залом» (Бернштам, 1978, с. 106–107). Семга, двигавшаяся вдоль берега, на морских тонях ловилась ловушками двух типов – «морской гарвой» и «гаровкой». Первая снасть состояла из уходящей от берега в море сетной стенки, завершавшейся одним или двумя сетными дворами («крюками»), заплыв в которые рыба уже не могла найти из них выхода. Снасть с двумя «крюками» называлась в Гридино «прометом». Вторая снасть представляла собой сетную стену, заканчивающуюся соединением 4–5 крупнейшей сеток «гарв», длиной 21–26 метров каждая, поставленных под острыми углами друг к другу. Вытянутые в море, эти сети образовывали ряд колен («хоботов»): в каком бы направлении не шла рыба, она запутывалась между хоботами (Никольский, 1927, с. 119; Бернштам, 1978, с. 101). Морскими гарвами и гаровкой рыбу ловили только в теплое время года. В реках Гридине и Кятке семгу промышляли «речными гарвами» (аналог морским гарвам, но меньших размеров), а также с помощью так называемых заборов, длиной на две трети ширины реки, устраиваемых чуть выше порогов. Забор преграждал путь рыбе в верхнее течение, а в проходы в «заборе» ставились сетные ловушки мережи. Лов семги в заборах происходил с июня до конца лета артелями в 3–4 человека. После этого мережи могли заменяться плетеными из прутьев или сетными вершами, в которые попадалась менее ценная пресноводная рыба. Для лова сига применялась также специальная сетка-«сиговик», сплетенная из тонких волокон льна или конопля (Никольский, 1927, с. 107–108, 165). В зимний период гридинцы ловом семги и пресноводных рыб не занимались.

Зверобойный промысел был уделом исключительно мужчин. Гридинцы вместе с жителями соседнего с. Калгалакша считались лучшими зверобоями западного Поморья. Годовой зверобойный цикл складывался из четырех сезонов. Весной, с Благовещенья (07.04 н. ст.), семейные артели из 3–4 человек со снаряжением, продуктами питания и запасом топлива грузились в двухвесельные лодки-«осиновки», которые вместе со льдами ветры выносили в море. Днище такой лодки для облегчения веса действительно выдалбливалось из цельного ствола осины, закупленной у архангельских купцов. Борта лодки наставлялись досками в один два набоя, а к днищу крепился узкий полоз, чтобы лодку легче было перетаскивать по льду. В носу осиновка имела очажное место с приспособлением для подвесного котелка и чайника, а сверху, если требовалось, могла полностью закрываться брезентом. По бортам шли деревянные приспособления для защиты от ударов о плавающие льдины. Такое устройство лодки позволяло зверобоям в автономном режиме дрейфовать вместе со льдами. Грузоподъемность осиновки составляла 100–120 пудов. В качестве дополнительного средства передвижения к осиновке сзади зверобой привязывали одну или две целиком выдолбленных из осины одновесельные лодки («лодочки») с полозом на днище, называемые в Поморье обычно стрелебными лодками (рис. 94, с. 179). Грузоподъемность их не превышала 10–15 пудов. Охотники, положившись на волю ветров, дрейфовали, ожидая, куда их вынесет. Если выносило к Терскому берегу, охотились на нерпу, если к Соловкам – на морского зайца (котика), если в середину или горло Белого моря – на гренландского тюленя. При возможности подплывали к зверю на осиновке на выстрел. Охотник стрелял с носа лодки, кормщик правил, гребец налегал на весла, чтобы «носовщик» успел загарпунить убитое животное кутилом, пока оно не пошло ко дну. Иногда к зверю охотник шел по льдинам, волоча за собой маленькую лодочку, чтобы преодолевать полыньи. В удачный год добывали до 150–175 штук нерп на одного промысловика (НА КНЦ, ф. 1, оп. 37, д. 787, л. 17–18). Забирали только шкуры, а туши бросали на месте. Если зверей убивали столько, что в лодки они не умещались, то туши самых жирных животных, не тонувших в воде, транспортировали за лодкой по волнам на привязи. Этот охотничий сезон зверобой с. Гридино всегда завершали ко дню Николы вешнего (22.05 н. ст.) и возвращались домой.

Летний промысел у зверобоев начинался около Петрова дня (12.07 н. ст.). Если дули северные ветры, то в Белом море у своих берегов промышляли молодую нерпу-«каменку»,

греющуюся на солнце на низких каменистых островках («корьях») или на обсыхающих во время отлива камнях («стамиках»). Если южный ветер выносил льдины с нерпой в Баренцево море, то охотились на морского зайца у группы островов Кузова, расположенных в море напротив Кеми. Выезжали на карбасах, имея с собой, помимо охотничьего снаряжения, пару сеток и мереж, чтобы ловить рыбу себе на пропитание. На отмелях и островах на стада зверей нападали, высаживаясь по колено в воду в море, вооруженные увесистыми палками. Зверей старались ударить точно по голове. Три промысловика за один час убивали до 70–100 штук (Там же, л. 18). На обсыхающих в отлив камнях нерп стреляли из ружей. Чтобы этот любопытный зверь, заметив охотников, до подхода на выстрел не нырнул в море, насвистывали громко какую-нибудь мелодию, даже ставили пластинки на граммофон. К осторожным морским зайцам (котикам) старались подобраться на выстрел, пока зверь спал. За летний сезон их добывали не более 18–20 штук на семейную артель из трех человек. Сезон этот заканчивался около Ильина дня (02.08 н. ст.).

Осенний зверобойный сезон начинался после установления ледяного покрова в небольших губах (Там же, л. 18–19). Охотились с подъезда на карбасах на взрослых нерп и котиков. Если летом котик весил не более 3 пудов, то осенний настолько отъедался рыбой, что вес его достигал уже 10 пудов. Однако объевшийся рыбой убитый зверь, если его не удавалось сразу подцепить багром или кутилом, опускался на дно – попросту тонул. Поэтому реально зверей добывали несколько меньше, чем убивали. На осеннем промысле тюленей добывали на рыбных тонях также в «прометах» (Никольский, 1927, с. 127), в которые они случайно заплывали в погоне за рыбой. Заканчивался данный промысловый сезон, смотря по погоде, в октябрь-ноябре.

Зимний зверобойный промысел начинался после установления ледостава вдоль всего побережья. Зверобой из несостоятельных семей нанимались на промысловые суда, которые доставляли их в горло Белого моря для торосового промысла зверя, продолжавшегося всю зиму. Состоятельные гридинцы артелями уходили на лодках-осиновках на Новую Землю за крупным тюленем, моржом и котиком. При преобладании южных ветров Белое море не замерзало, тогда как в Баренцевом торосовый промысел был делом всегда надежным. Крупных зверей били из ружей с подъезда. На котиков нападали с баграми и палками, нанося взрослым животным удары точно по носу, иначе убить их из-за толстого слоя жира не удавалось. При преобладании северных ветров, когда Белое море замерзало почти целиком, открывалась возможность вести промысел и собственно в Белом море, подкарауливая нерп и тюленей в полыньях. Обязательной при такой охоте на морского зверя была стрелебная лодка (см. выше). Кроме того, существенным образом добычу зверобоев при охоте в полыньях увеличивали так называемые юнды, или кожаные сети. В старину, наверное, они действительно делались из кожаных ремней, а в начале XX в. – всегда из конопляной пряжи толщиной в человеческий палец. Два крыла снасти имели длину до 70–80 сажен, а высоту – 6 сажен (Там же, с. 131). Задний конец крыльев сшивался по верхнему и нижнему краю и сзади, образуя подобие матицы, или мешка. Этой же снастью вылавливали белух на продухах, которые эти животные сами себе устраивали, разламывая лед всем стадом, чтобы не задохнуться под водой. Самой рекордной, по воспоминаниям гридинцев, была добыча в одной полынье сразу 452 белух (НА КНЦ, ф. 1, оп. 37, д. 787, л. 19). Если юнды у промысловиков не было, много белухи губилось зря. По воспоминаниям одного из гридинцев из 18 подстреленных белух его семейной артелью, достать из воды удалось только трех животных (Там же, л. 20). Завершался зимний промысел в Белом море, когда лед становился уже не надежным. С Мурмана и Новой Земли зверобой возвращались еще позже.

На этом описание зверобойных промыслов с. Гридино мы завершим. Укажем лишь, что дополнительные сведения приведены в «Приложении».

Современное Гридино. После преобразования в 1930 г. единоличных хозяйств в с. Гридино в колхоз «Победа» описанные выше орудия промыслового лова начали быстро меняться, пополняться снастями, имевшими распространение на Беломорском и других берегах Белого моря. Уже через 10 лет парусные лодки были вытеснены в значительной степени мотоботами, местные рыбаки научились ловить кошельковыми и ставными неводами, тресковыми сетями, а зверобой – белужьими обкидными неводами (Там же, д. 784, л. 1, 14; д. 785, л. 25). Еще быстрее

пошел этот процесс в годы Великой Отечественной войны, когда потребовалось резко увеличить добычу морских промыслов для нужд фронта и тыла. Появились зимние тяглые невода, «удебный лов», в Баренцевом море стали ловить рыбу ранней весной, поздней осенью и зимой с глубины в 30–80 саженей с помощью сетей, ярусы научились ставить с помощью системы поплавков («кухтырей») и грузил не только на дно, но и нужной глубине, где было больше рыбы и т.д. (Как улучшить..., 1944). Резко был интенсифицирован лов в пресных водах.

С конца 1950-х гг. в Поморье начали применять технику тралового лова, после чего традиционные снасти стали быстро терять свое прежнее значение и выходить из употребления. Правда, сети, мережи и ужение на поддев все еще применяют при лове для личного потребления. А вот сельскохозяйственное производство в Гридино не смогли интенсифицировать даже с помощью машинной техники. Она помогла развить лесозаготовки. Теперь лес валят едва ли не у самого Белого моря. В селе в 1970–1980-х гг. имела место попытка увеличить в местном отделении совхоза производство мяса. Были закуплены олени на Кольском полуострове и создано из местных мужчин сразу три бригады оленеводов (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.622, л.14). Однако, системный кризис конца советской эпохи – начала нынешнего периода загубил не только промышленное рыболовство гридинцев, но и промышленное оленеводство: загородки, внутри которых паслись круглый год олени, разрушились. Олени, по словам местных жителей, «эмигрировали в Финляндию». Не ходят больше гридинцы и за морским зверем. Изменившиеся технологии сделали ненужной добычу морских животных на сало. Конвенции по защите морских животных настолько ограничили промысел шкурок белька, что на долю Гридино не досталось ни одной лицензии. В 2003 г. даже жители Варзуги, географически гораздо более близкой к местам промысла котиков, имели лицензию на промысел всего лишь двухсот бельков, но не добыли и половины разрешенных к отлову зверей (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.631, л.44). Тяжелейший удар молочному скотоводству был нанесен совхозной системой арендования сенокосных угодий при заготовке сена для личных подворий. Местные правила обязывали из 8 тонн заготовленного сена 7 тонн отдавать на нужды общественного производства (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.713, л.27). Тем не менее коров в с. Гридино пока еще держат. Местное молоко имеет приятный вкус, рыбой не пахнет. Купить его в селе можно у частных лиц. Людям, приезжающим в местную гостиницу, гридинцы сами приносят немного рыбы (обычно селедки), причем совсем бесплатно. Правда, рыба так круто посолена (1 часть соли на 4–5 частей рыбы), что без вареного картофеля или хлеба больше одного – двух кусочков с непривычки съесть не удастся. Зато местные кошки и собаки головы такой селедки поедают с превеликим аппетитом. Даже дерутся из-за них. Причем кошки нередко гонят собак вон от столь лакомой на их вкус поживы.

Архитектурные особенности села. Что же тогда осталось особенного в с. Гридино в наши дни? Прежде всего сохранилось само село и его обитатели. Это не так уж мало, если учесть, что многие селения на побережье Белого моря либо обезлюдели и представляют собой совершенно жалкий вид, либо изменились настолько, что по внешнему виду совсем перестали быть похожими на традиционные поморские села и деревни. Совсем иное дело Гридино. Оно практически не застраивалось классическими для советского периода двухэтажными «коммунальными» домами и производственными помещениями, а также одноэтажными брусовыми домами, своим внешним видом очень похожими на лагерные бараки сталинской поры. Не изменилась также и традиционная планировка, отчего село по-прежнему сохраняет вид классического поморского села с характерными для него жилищами и деревянными тротуарами вдоль сельских улочек. Из уважения к заветам прадедов гридинцы сохранили в традиционном виде и свое сельское кладбище, которое теперь представляет настолько уникальное явление, что вполне могло бы претендовать на то, чтобы числиться в качестве памятника. В доступной автору литературе описание села, пусть и весьма беглое, но с картой-схемой, приводится лишь в 16-страничной брошюре П. П. Медведева «Поморское село Гридино» (1986, с. 2–4). Зато работ, затрагивающих вопросы изучения кладбища с. Гридино, сразу несколько (Воробьева, 1992; Медведев, 1986, 1994, 1998; Орфинский, 1998; Логинов, 2003). В архивах Карелии хранится около десятка документов, посвященных тому же самому вопросу (НПЦ, 1986, №1, 1994, НПЦ, №1–86, НПЦ, 2000, разд. I–III; НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.713). Так что позволим себе, опираясь на работы наших предшественников и на собственные

материалы, представить обзорное описание с. Гридино и расположенного при нем мемориально-погребального комплекса.

Согласно принятым в этнографической литературе классификационным признакам с. Гридино по «типу поселения» следует относить к селам (крупным поселениям с церковью), по «типу заселения» – к приречным долинным поселениям со средней для Поморья «людностью» и «дворностью» поселения, по типам внутренней планировки Гридино – к поселениям с «прибрежно-рядовой» планировкой, при которой жилища ориентированы на улице фасадными окнами не друг к другу, а всегда в одну сторону – на море, то есть фасады всей линии домов задней улицы смотрят на воду или на дворы передней линии домов. Лишь из-за того, что линии улиц повторяют все изгибы рельефа местности, иногда возникает впечатление, что фасады ориентированы как попало, что внутренняя планировка села «свободная». От холодных северных ветров селение защищает каменистый увал, на склонах которого и расположено село. С запада, с моря, от ветров его защищают многочисленные острова. Улицам неповторимость придают особенности их планировки и дополнительные хозяйственные постройки (бани, амбары, дровяные сараи и т.п.), поставленные так, чтобы защитить пространство около домов от холодных ветров с востока. Архитектурной доминантой села является местная церковь, построенная, как уже отмечалось выше, в честь святого покровителя всех поморов – Николы Морского. Она состоит из главного помещения, пятиугольного алтаря и сеней-притвора с невысокой звонницей. Длина церкви около – 16 м, высота – около 7 м (Медведев, 1986, с.5). Старинные книги и иконы, как и в большинстве церквей Поморья, в гридинской церкви не сохранились, были утрачены в советский период⁶. Питьевой и пресной водой для технических нужд гридинцы обеспечены исключительно за счет колодцев. Большинство хозяек белье полощут около своих бань, но некоторые несут его к небольшой ламбушке рядом с церковью.

Рубленные из бревен дворы традиционных жилых построек в селе примыкают к жилой части сзади по типу «однорядной слитной связи», как говорят в Карелии – «брусом». При этом двор, сени и жилье выстроены в линию по центральной оси зданий. Традиционные жилища состоятельных жителей имеют три жилых отапливаемых помещения: избу и светелку на первом этаже, а также горницу, сруб которой ориентирован вдоль оси здания, на втором этаже. Такие жилые постройки «в три избы» с мезонином на втором этаже именуются здесь «трехжирными». Жилища когда-то менее состоятельных жителей, построенные в один этаж, именуются «двужирными» или «пятистенками» – их жилое пространство, как и пространство первого этажа «трехжирных» домов, разделено капитальной стеной на две неравные части: избу и светелку. Имеются также и традиционные дома с одним жилым помещением (изба + сени + двор). Архитектурные украшения на домах сосредоточены на причелинах крыши или светелки и на наличниках. Но в целом их богатыми не назовешь, например, в сравнении с традиционными купеческими двух-, трехэтажными домами когда-то очень богатого поморского села Кузомень. Тем не менее внешний вид и декоративное убранство традиционных домов с. Гридино отражают архитектурную норму всего Западного Поморья. Внутренняя планировка и внешний вид традиционной избы также отражает общий для Западного Поморья стандарт. Печь стоит у стены с входной дверью и ориентирована устьем к боковой (не фасадной) стене, то есть «по-карельски». В противоположном по диагонали от печи углу имеется божница с иконами, а стол ставится торцом к фасадной стене, то есть опять же по-карельски». Неподвижный «наряд» избы – встроенные лавки и деревянные конструкции, связанные с печью, такие же, как и в северно- и среднекарельской или заонежской избе. Печной коник называется «кончиком», остальные детали неподвижного интерьера избы носят те же названия, что и у русских Заонежья:

⁶ По приказу свыше первый председатель местного колхоза выбросил богослужебные книги на помойку. Прожил он после этого всего лишь год. Ходил, как в воду опущенный, будто вел диалог с кем-то невидимым. В итоге неведомые силы привели его на окраину деревенского кладбища, где он и повесился на одной из сосен. Иконы из церкви, как нам рассказывали в селе, похитили братья, носившие уличные клички Каин и Махорка. Продать не смогли. Узнав о приезде в Гридино следственной бригады, затопили иконы на одной из луд в море, засыпав их камнями. Возмездием свыше за святотатство в селе считается несчастливая их дальнейшая судьба. Махорка сел в тюрьму по другому делу, там и был зарезан ударом ножа. Каина забили в пьяной драке его собутельники (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.713, Л.13).

«рундук» (полка у печи, прикрывающая вход в подполье), «воронцы», «наблюдник» (полка для блюд, ножей и вилок), «божница» или «Божья Божничка» (полка для икон), «полочки» – полки вдоль стен выше головы людей и т.д. В углу напротив божницы часто имеется полка, которой не найти в заонежских избах. Она называлась «хозяйская полка», предназначалась для хранения инструментов либо книг, если хозяин был любителем церковного чтения. Выглядела она в XX в. уже не как полка, а как шкафчик с выдвижным ящиком сверху и двустворчатой дверцей снизу, встроенный под углом в 45 градусов в угловые стены.

Мемориально-погребальный комплекс. Кладбище села, когда-то тоже, наверное, являло собой этнографическую норму Западного Поморья, и лишь с конца XIX в., за счет сохранения здесь старинных традиций начало выдвигаться в число уникальных. Как это и было принято в русских селениях еще в начале XX в., при селе имелось два кладбища: одно для усопших в результате естественной смерти, второе – для «заложных» покойников. Последнее гридинцы называют «Татьяниным» кладбищем в память о некоей Татьяне, завершившей на том месте счеты с жизнью из-за несчастной любви и там же первой похороненной. До 1930-х годов «заложных» покойников хоронили исключительно на Татьянином кладбище. С 1932 г. их стали хоронить на периферии общего кладбища, а с 1960-х гг. – рядом с могилами родственников. Старое кладбище посещалось до конца 1960-х гг., пока в деревне были живы те, кто их помнил. Уже тогда кладбище было в сильном запустении, надгробные знаки обросли мхом и лишайниками, поскольку красить надгробные знаки «заложных» покойников было не принято (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.713, л.7). В 1999 г. автор с коллегами не смог найти проводника, чтобы попасть на Татьянино кладбище, хотя расположено оно совсем рядом с ныне действующим.

Впервые скудные сведения о некрополе с. Гридино появились в печати в 1929 г. в ставшей уже хрестоматийной заметке В. Алымова о надгробных знаках поморов (Алымов, 1929). Потом было долгое забвение. Только в 1980 г. к исследованию некрополя с. Гридино подключились специалисты музея «Кижь» и Петрозаводского госуниверситета, в 2000 г. – специалисты Республиканского центра охраны памятников, вместе с которыми в Гридино смог побывать и автор. Интерес к гридинскому некрополю возник не случайно, поскольку на остальных 142 традиционных для конца XIX – начала XX в. кладбищах Русского Поморья – от деревни Пялицы (Терский берег Мурманской области) до города Мезени (Зимний берег Архангельской области) – старообрядческие надгробные знаки либо не сохранились, либо представлены в единичных экземплярах (Медведев, 1998, с. 97–98).

Поскольку наличие рощи не позволяет сделать панорамный снимок кладбища, приведем краткое его описание: «Комплекс кладбища включает около 300 захоронений, самые ранние из которых датируются второй половиной XIX в.⁷ Из общего числа захоронений только над 40 возведены восьмиконечные кресты или современные формы надгробных памятников. Большая часть надгробных сооружений представляет столбцы или срубцы со столбиками. Практически все столбцы выполнены из толстых тесин в технике контурной резьбы и перекрыты двускатными кровлями с короткими тесинами и массивными охлупнями. Охлупни выделяются не только размерами, но и сильно выдающимися вперед окончаниями, напоминающими птичьи головы⁸. На лицевой стене столбиков, в нижней их части, на многих памятниках вырезана надпись, датирующая захоронение и называющая усопшего. Надгробные срубцы представляют собой деревянный ящик, выполненный из досок или из бруса и перекрытый продольной трапециевидной или двускатной поперечной кровлей. По верхнему полю трапециевидной кровли вырезалась такая же надпись, что и на поле столбика. У восточного

⁷ В определении наиболее ранней даты, зафиксированной на дошедших до нашего времени столбцах, архитекторы ошибались. Автору удалось найти столбец из шлифованного вручную дуба с датой 1817 год, который по документам числился под 1878 годом.

⁸ У автора старинные охлупни гридинских надгробных столбцов вызвали ассоциации с лодкой, перевозившей путника или путников через мистическую реку забвения. Возникновение орнаментального мотива в виде одного (двух, трех, четырех) выступов по центру охлупня восходит к временам, когда к столбцам эта деталь крепилась деревянным стамиком (гвоздем с набалдашником, который закрывал сверленное отверстие от затекания в него воды. Гвозди и сейчас забивают в охлупень через высверленное сквозь эти выступы отверстие.

фасада срубца, у его торца, устанавливался столбик. Западный торец прорезан маленьким окошком, часто с небольшим ставнем. В срубце 1877 г. зафиксированы оставленные внутри глиняная миска и сковорода. Лицевая сторона всех намогильных столбиков в верхней части имеет след от врезания меднолитых икон или деревянных крестов. На некоторых захоронениях подобные кресты сохранились» (Воробьева, 1992, с. 168).

Еще лет 40 назад на Гридинском кладбище было отмечено до десятка гробниц. Экспедиции 1980 и 1986 г. зафиксировали всего три погребницы (Медведев, 1998, с. 93–94). В старину их ставили только зажиточные поморы, поскольку толстые и широкие доски для их изготовления стоили недешево. Все погребницы, по словам информантов, имели когда-то «оконца», запиравшиеся «ставенками». Ставни принято было открывать, когда люди приходили проводить умершего. Их также оставляли открытыми на сутки на Троицу и на Радуницу. Считалось, что в эти дни души должны свободно гулять на воле. Отстраивать заново гробницы не было принято. Подгнивший и упавший на землю намогильный знак можно заменить новым, но он не должен повторять тот, что стоял на этом месте прежде.

Одна из погребниц на кладбище была поставлена заезжему помору. Он был хозяином судна, которое в шторм укрылось в Гридинской губе. Во время бури хозяин простудился, отчего скончался скоропостижно. Выходить же с покойником на борту (пусть и хозяином шхуны) у поморов не полагалось. Хозяин шхуны был погребен в селе. Через год из Сумпосада прибыли его родственники, которые поставили и эту погребницу, и новый намогильный знак на могиле. Поэтому этот столбец отличается от гридинских. Он имеет двойную перетяжку посередине балясины и не похож на погребальные столбцы гридинцев⁹. Не гридинцу был также поставлен и православный крест с резной «личиной» в нижней части, который автор обнаружил на северной периферии кладбища. Этот крест был поставлен сааму, скончавшемуся по какой-то причине в с. Гридино. О культурных и родственных связях с карелами на кладбище напоминают «ветровые полотенца», вывешиваемые на намогильные знаки. Их можно увидеть даже на памятниках современного вида.

Экспедиции 1980 и 1986 г. на кладбище в с. Гридино застали в изобилии низкие намогильные столбики в виде круглого полена с прибитыми сверху двумя досками для защиты от атмосферных осадков. То были намогильные столбцы с могил детей, умерших в возрасте до 7 лет. Притом никому не возбранялось изготовить резной столбец лично для своего умершего ребенка или заказать его хорошему мастеру. Пара таких искусно сделанных для младенцев столбцов сохранилась. На них можно прочесть надписи: «Младенец Симеон. Родился 9 января 1904 года. Умер 3 февраля 1904 года» и «Умер бладенъ Еремеев В. 20 февраля 37 года». В наше время для обозначения детских могил (старых и новых) используют обычные доски от продуктового ящика, покрашенные синей краской. Практически любой металлический или деревянный предмет, вовлекаемый в исполнение поминальных обрядов (кроме живых деревьев, венков или искусственных цветов), на кладбище окрашен. Красят крест только на 40-й день. Перекрашивать в другой цвет его можно не ранее чем через год. В старину, когда еще сооружали над могилой гробницы, делать это полагалось тоже только через год, когда осядет земля. Оградки, скамейки и столы красят один раз в два года. Если предмет, например столбец, не окрашен, это означает, что о нем никто не заботится. Это сигнал для местных жителей, что предмет должен быть положен в костер и сожжен на Радуницу. Исключение они делают лишь для старинных столбцов, помеченных музейными работниками присвоенным памятникам номером.

К этому описанию следует добавить, что новомодные памятники (из нержавеющей стали, из бетона или диабазы) на кладбище занимают только его южную часть. Они стоят на могилах чужаков, умерших в селе. В южной же части имеется памятник в виде стелы над братской могилой военных моряков-пограничников, погибших в шторм в Гридинской губе 7 ноября 1962 года. Памятник обнесен тяжелой якорной цепью, закрепленной на железных тумбах. Погибшие похоронены в ряд, но одно место оставлено свободным для тела, которого не смогли отыскать в море. На плите вырезаны имена и звания погибших. Представлены фотографии

⁹ См. цветные иллюстрации к нашей статье в журнале «Живая старина», 2003, №2.

офицера и двух моряков, у родителей которых в 1960-е гг. не хватило денег, чтобы навестить место гибели своих сыновей. Этот памятник тоже свидетель нашей духовности, нашего отношения к смерти на море на боевом посту, к памяти погибших. Самое старое дерево в центре кладбища прежде имело нишу, в которой в дни поминовений зажигались свечи перед меднолитым образом. Икону вор вырубил топором, но свечи и икону в Троицу и на Радуницу ставят в то углубление, которое осталось на месте от вырубленной иконы. Кладбище не имело ограды, пока в 1957 г. правление местного совхоза не обнесло его толстой жердевой изгородью за свой счет. Ныне изгородь пришла в полную негодность, а лет через 10 от нее не будет и следа. В остальном кладбище ухожено настолько тщательно и любовно, что трудно поверить, что оно русское. Такое отношение к могилам предков в Карелии в целом характерно лишь для вепсов, у которых принято навещать могилы каждую субботу. Гридинцы на кладбище ходят еще чаще. Само кладбище с его выкрашенными в зеленый, синий, желтый и красный цвета столбцами и оградами даже в пасмурную погоду не выглядит печальным. Когда же солнечные лучи, пробиваясь сквозь кроны, скользят по соснам и могилам, кладбище и вовсе имеет отрадный вид, как ни трудно в это поверить тем, кто там ни разу не был.

Приведем некоторые сведения, связанные с изготовлением надгробных памятников и надгробных сооружений. Выражение: «Построил дом» у гробовщиков в с. Гридино означает: «Сделал гроб». «Домом», «домиком», «киётом» или «гробницей» также называют сооружение в виде домика над могилой. Архитекторы и этнографы в печатных работах для обозначения этого сооружения пользуются термином «погребница».

Деревянные надгробия в виде резных столбиков в с. Гридино в наше время изготавливают три мастера: Коновалов Г. В., Мехнин А. И., Мехнин В. И. Традиция не угасает, поскольку молодежь, имеющая склонность к резанию дерева, присматривается к работе мастеров, пробует свои силы в изготовлении намогильных знаков для детей. Намогильный столбик (архитекторы называют его «столбец», а гридинцы – «крест») мастер изготавливает у себя дома. Материалом для изготовления столбца в наше время служат сосновые или еловые доски, толщиной 40–50 мм и шириной 350 мм. До революции гридинцы имели возможность закупать более долговечный дубовый брус, использовавшийся здесь на рули к шхунам и другим судам. Высоту наземной части столбика традиционно делают равной длине гроба (росту усопшего). Затем доску выстругивают рубанком, равняют полужуланком, заглаживают жуланком. После этого спиливают сверху скосы, чтобы на них укрепить двускатную «крышу» из досок, или «оглавье» с «охлупнем» (охлупень зовут также «коньком», «козырьком»), прикрывающим стык «тесин» крыши. Изредка к тесинам прибавляют резные «причелины». Вся остальная отделка намогильного столбика зависит от фантазии мастера. Каждый из них, приступая к работе, не знает, что получит в итоге, но дело ведет так, чтобы не повторяться самому и не повторить того, что делали его предшественники. Действительно, из 260 с лишним старинных и современных резных намогильных столбиков на гридинском кладбище ни один в точности не повторяет другого. Разметка выструганной заготовки ведется примитивными способами. Круги и окружности очерчиваются по дну или по горлышку стеклянной банки, прямоугольники размечают по книгам либо равной длины пересекающимися линиями, словно при выравнивании углов будущего дома. Любую фигуру, украшающую намогильный знак, называют «узор». Ниже «оглавья» на намогильном столбике выделяют «очелье» (киотообразную часть) и «изножье» (балясинообразную часть). Иногда киотообразная часть несет на себе резные узоры, которые придают ей сходство с наконечником поморского «кутила» – орудия для промысла морского зверя. Нижним концом намогильный столбик вставляется в специальный пропилен смолистой чурки и закрепляется там деревянным гвоздем (нагелем). Благодаря этому сам столбец надолго изолируется от сырости с могилы. Намогильный знак мастер обязан закончить ко дню похорон.

То, что намогильным столбцам старообрядцев предшествовал намогильный крест, не вызывает сомнения, поскольку столбцы в Карелии всегда называют «крестами». Поэтому несерьезными выглядят попытки отдельных ученых возводить происхождение намогильных столбцов к родовым столбам язычников саамов (или ненцев), к вкапываемой в могилу вертикально калмалауде карел, к древнеславянским погребениям на столбах. Как-никак христианский погребальный обряд с крестом на могиле утвердился среди русских за шесть веков до начала раскола в

России. Ортодоксальная церковь настаивала и настаивает ныне, чтобы на могиле православного не было иного погребального знака, кроме православного креста. Новая форма намогильного знака (столбец) потребовалась старообрядцам для того, чтобы четко и недвусмысленно выделять погребения своих сторонников среди погребений религиозных оппонентов. На знаковом, семиотическом, уровне намогильный столб – это «фитоморфное» (не имеющего перекладины для распятия Христа) мировое дерево. Недвусмысленно именно на такую символику погребального столбца указывает врезка в его верхнюю часть старообрядческого медного или деревянного распятия. Иногда эта часть целиком выполнена в виде деревянной иконы. Как бы ни напоминала эта часть столбца в Поморье наконечник зверобойного «кутила», она все равно всегда содержала прямоугольник, в котором были врезаны старообрядческие символы. Современные столбцы, лишенные такой символики, появились во второй половине XX в.

Откуда же была взята идея столбца как «фитоморфного» мирового дерева? Ответ во многом содержится в сообщении Е. В. Барсова, что жители Олонецкой губернии (в последней трети XIX в.) в половине случаев ставят на могилах крест, а в остальных – высаживают живое дерево (Барсов, 1871, с.308). Идея использования деревьев в качестве намогильных знаков не была чужда и старообрядцам. Чтобы отличать старообрядческое «намогильное дерево» от православного, оставалось только вделать в дерево старообрядческий символ. На кладбище в с. Гридино таких деревьев было несколько. Вор из Москвы, ограбивший кладбище еще в 1960-е гг., не знал об этом, а потому медные иконы и распятия в стволах деревьев удалось зафиксировать экспедиции 1980 г. До нашей экспедиции 2000 г. сохранилось лишь деревянное распятие, врезанное когда-то в ствол живого дерева, да так там и оставшегося, как в живом ковчеге. Крест тех же размеров и с теми же сюжетами, что и сохранившиеся деревянные старообрядческие кресты на старинных столбцах. В центральной части кладбища обнаружено дерево на могиле с инициалами погребенного «МА». Нашлось также несколько намогильных деревьев с характерными затесками («тесинами»), по которым родную могилу на кладбище легко найти даже через десятки лет отсутствия в родном крае.¹⁰ В селе на затесках надписей нет, но переселявшиеся в 1930-х гг. в город Кемь гридинцы на тесинах могильных деревьев надписи делать стали сразу же. Имя, отчество и фамилию погребенного они пишут полностью при помощи краски или химического карандаша (НА КНЦ, ф.1, оп.6, д.713, л.14–15).

Косвенно символическую близость намогильного дерева и намогильного столбца подтверждают изображения деревьев, сделанные при помощи ножа на современных намогильных знаках гридинцев. Как наиболее примечательное, можно выделить изображение общего намогильного холмика с высоким деревом в центре и деревьями меньшей высоты справа и слева от него. Оно отражает реальность, поскольку нанесено на столбец могилы, расположенной между могилами со столбцами меньшей высоты внутри одной общей семейной ограды. Семейные ограды на кладбище в селе стали появляться в конце 1970-х гг. В нескольких случаях (когда внутри ограды нет больших деревьев) семейную ограду и ближайшее дерево соединяет жердь, длиной от 1 до 4–8 м. В одном из ответов наших информантов было указано, что по жерди «душа выбирается из ограды и поднимается к небу». То есть снова и снова повторяется информация о душе, восходящей к небу по столбцу, по жерди, по дереву.

Об особенностях гридинского некрополя вести рассказ можно почти до бесконечности. Но лучше побывать там лично, все осмотреть, прочитать старинные надписи, разглядеть старинные и современные изображения на намогильных знаках. Наверное, посетитель заметит и нечто такое, что осталось неотмеченным профессиональными исследователями. До мельчайших подробностей изучены далеко не все памятники этого удивительного некрополя. Гридинский некрополь доступен в любое время года, настолько добросовестно о нем заботятся его современные жители.

¹⁰ На одной из детских могил автор обнаружил высаженное молодое деревце, вершина которого была искусственно изменена, чтобы создать «метное» дерево. Основной побег оказался срезан «на пенек» на 5–10 см выше двух веток, растущих строго в противоположные стороны. Ветки подняты вверх и связаны веревочкой, чтобы не расходились. Пока веревочка сгниет, ветки привыкнут к этому положению. В результате сосна вырастет с кроной, подобной формам арфы. Такое дерево (а заодно и могилу) легко отыскать взглядом среди множества обычных деревьев. Этот прием применялся до 1930-х гг. и на других кладбищах Русского Севера.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Выписки из экспедиционного отчета А. М. Линевского «Рассказы рыбаков и зверобоев Карельского Поморья о работе в годы Великой Отечественной» (Научный архив Карельского научного центра РАН, ф.1, о.37, д.787, л.12–14; 28–31).

Бутаков Ромир Николаевич, зверобой, 1906 года рождения, работает в колхозе «Победа» Кемского района.

«Родился в Кандалакше, отец наблюдатель метеорологической станции при Гридине. Было у меня два брата, и жить нам было трудно, не удалось даже окончить трех классов, пришлось идти помогать отцу на промыслы. На промысел пошел с 14 лет, промысел меня заинтересовал, стал отцу неплохим помощником. В 1926 году мы все переехали в Гридино. Отец стал жить на пенсии, отделился от нас, приходил только проверять, как живет семья. До колхоза работал в Баренцевом море и с первого года организации колхоза вступил туда.

Основное мое занятие зверобойство, но когда зверя нет, промышляю рыбой. Отходил зверь (тюлень) по летам от берега, тогда садился на тоню за семгой. При Белом море зверобойство выгодно, но один месяц придет, другой месяц зверя не будет — надо уметь его выждать. Один человек бросается и туда и сюда, и за зверем и за рыбой, и у него не продуктивно (так!) выходит.

В Кандалакшский залив зверь с осени загребает. Залив глубокий, губы большие, туда идет селедка, а зверь за ней. В соседней Поньгоме (70 км) колхозники пойдут на неделю, на две, если нет, то домой. Они не зараженные охотники (т.е. не настоящие по духу охотники), раз выстрелят не попадут, а зверь и распадется. Если бы они были бы настоящие охотники, то им пришлось бы тоже подзаработать.

Основной район зверобойства в летнее время: Кандалакша-Поньгома-Кемь. Летом меняется шерсть у зверя, выходит на «корьи» и на «стамики» (подводные банки, обсыхающие при убыли воды, а во время прилива, покрываются водой). От земли (от морского побережья) до Сайба-ламбы 15 км, а от нее за 2 км. Другая банка Кандалакшская, на другой стороне стамик Никольский, там скопляются сотни зверей (над Поньгомой). Как приедешь с Мурмана давай сразу проверять стамики, летом с иного зверя снимешь до 20 кг жира, осенью бывает до 2,5 пудов жира. Зимой кормится очень мало. Если на льду не вылиняла шерсть, тогда она должна тереться о камни.

Раньше охотились и на другого зверя, пушного (например, лисица) с помощью собак, но это давало небольшую добычу. За последнее время стали промышлять капканами в основном на лисиц. За сезон доходило до 16 лисиц на два охотника. Лисицы скопляются у моря, там много полевых мышей, а это ее кормежка. Зайцев не промышляли, не было любителей охотников, а все старались промышлять по договору на лисиц, хотя около моря много «заюшков». Промышляли и на морскую дичь, но редко кто садился на птицу.

Зверь отбивается на одно место за «корминой» и, если массовый подход, то приходилось уезжать и за 30 км по морю и дальше. Где кормины больше в заливах — там и приходится больше курсировать с места на место по убылым водам (за время отлива). На полных водах (приливах) он мало роется или прогребает. В летнее время, где кормина (места подхода рыбы) отходит подальше и только при отходных водах пригребает к берегу. Осенью по новой шерсти уже имеют «вывозку». Какое «юро» (стадо) тюленей погребает все вместе, редко когда по одиночке, а так все больше кучей, около одних и тех же мест. Убьешь зверя, а на это место другие прибегут, все они одних мест придерживаются.

Если морской заяц будет, и его напрасно испугают, тот иногда по неделе не будет на этом месте. Зато нерпа не боится, она глупая и снова идет на то же самое место. Мы различаем нерпу молодую и старую. На стамиках бывают только крупная, т.е. старая (взрослая особь), а на берегах не только крупная, но и мелкая (молодняк). Вместе на одних скалах нерпа и гренландский тюлень не ложатся. Гренландский тюлень много видит и чуть заметит что-то чернеет, как сразу уйдет в воду. Зато нерпа если где что чернеет, та еще посмотрит даже на «каторы» (передние лапы) и «лепесты» (задние лапы), подыметесь, чтобы посмотреть. По берегу бежит она очень быстро. Осенью второпях даже перекатывается, а летом очень быстро посуху извивается и если доберется до места, где одна четверть воды («ошина»), то даже с ног собьет промышленника. Это бывает не редко, когда на стамике бьешь палкой. Она даже бросается на охотника и старается укусить в промежность (т.е. половые органы). Самое у нее слабое место, это голова, а по туловищу ударишь, так палка отскочит. Жиру много и зверя не убьешь. Осенью, когда в первый раз ударишь (она натягивает жир на голову) и тогда палкой ударяешь, словно по резине, хлопаешь бесполезно, тогда надо бить в нос. Стараешься убить с первого раза. Нерпа иногда лежит на солнце животом вверх. Засыпает она на боку, как заснет, спит и не слышит, вот тогда только спромышленнику бей поспевай, только с перегребом (действуй).

Зараженного охотника так охотой интересует, что если не выехать на охоту, то начнет болеть. Выстрела не делаешь так все равно, что болезнь, надо хоть в чурку выстрелить, чтобы винтовку проверить, только тогда охотничье дело привьется к человеку. Бывают и недостатки продуктов, едва протянешь. Только светать станет, за ночь наберешь силы и опять на промысел. Так устанешь, а все-таки утром – ни свет, ни заря – опять за то же дело. Когда в деревне сидишь без промысла, так может заболевание получиться. Старики, что от старости не промышляют, и тех влечет это дело, и только в последствии отстают. Матерого охотника не сравнить с молодым. Матерый охотник, он зараженный охотник, он так привьется, так его интересует, что хоть не соответствует охота его возрасту, а его все равно интересует. А сядет он на селе и все равно любопытствует. Преданный охоте человек первым делом спросит охотника, как был промысел. Иной охотник год-два походит и делается зараженным охотником, а другой без соображения, и ходит всю жизнь, а все попусту.

«Замшина» долго на море не бывает, а так, даже голова кружится. Чем больше волна, тем надо больше есть, чтобы не било (чтобы не тошнило), а говорят иному наоборот надо, если мучается очень, недоработать физически – это все равно, как на гору выставить (т.е. все равно, что сойти на сушу). У кого есть болезнь, тот все мучается. Даже если часто выезжает и то не у всех (морская болезнь прекращается). Иной бедный весь бледный с моря идет, так его море било.

Некоторые приметы промышленников:

Если во сне плачешь, то будет удача.

Увидишь во сне неудачу, а поедешь – промысел будет удачный.

Перед удачей во сне не хорошо видеть веселое.

Перед удачей, если попросишь и тебе дадут. А если откажут – удачи не будет.

Пошел на охоту, повстречается человек, редко когда хорошо упромышляет – значит напакостили (т.е. сглазили).

Если помочиться на звериную кровь, будет плохо.

Если на винтовку напакостили, кусочек от шерстяной вещи на углях надо жечь и винтовку прокурить дымом, тогда поправится (т.е. метко будет бить).

Если у тебя украдут (перед промыслом), то зверь и семга не пойдут, стрелять будешь и все мимо.

На тресковом промысле:

Если снасть наматает «усами», значит что-то зук напакостил (сглазил неосторожным словом).

Поехали – зверя вокруг черно, один зверь завернулся, вырвал «голяшу», так и вернулись (ни с чем).

Матерщинится на промысле плохо. То, что за неделю выловят братцы, а ты норму сбавишь. Чтобы поправить дело, надо окатиться водой, чтобы тело всдрожало, а после на промысел (это делается всякий раз, когда промышленник, живущей половой жизни, собирается ехать на промысел).

Мехнин Афанасий Дмитриевич, зверобой, 1889 года рождения, работает в колхозе «Победа», Кемского района.

«Родился в Гридине, начал охотиться с 17 лет, охотились втроем. Лодка-«осиновка», идет на одном полозе. Поперечная палка – «пентуран» – защищает днище лодки от рубцов-«ропаков» (нагромождение льдов). Дрова смолевые, их берем для согревания. «Ложма» – доска, в носу стоит «глаголь» и «грядка», на грядку вешают котел и чайник. «Буйно» – брезентовая палатка закрывает всю лодку. Но которой «буйно» растянута, там веревку называют «шелешань», а упор для веревки (шесть штук) называют «шотками». Посредине кладут одежду, впереди от передней банки, на это ложишься спать, утром все разбираешь. Лодка подымет сто – сто двадцать пудов груза. Если за кормой много зверя, то тогда часть у промышленников плывет за кормой. Еще ворот берешь (в лодку). Зарубишь в лед дыру, деревянный крок в дыру и воротом можно выстать (достать) сто пудов.

Год начинается с весны, до Николина дня, больше всего около Благовещенья промышляют на нерпу или, как ее зовут, «пожей» – молодого гренландского тюленя. На нерпу спускаемся в лед и носим со льдом. Несет на Терский берег, к Соловкам, а чаще всего – в середину моря. Нерпа любит лежать около Кандалакшского залива, заец – около Соловков, а гренландский тюлень – в горле Белого моря. Если идут ветра, то «пожа» (гренландский тюлень) завалится рожать, подует ветер «сток» (восток) или северо-восточный (полуночник) или сивер (северный) – детеныши полежат и через неделю спускаются, и погребут на северо-запад. Зверобойи заезжают в Кандалакшский залив, там поперек лед, («поперечка»), которого не носит. Добираться до мыса Турн и направляйся к тому или другому берегу, зверь начинает показываться, если ближе к Терскому, ему дальше некуда деться, он кружится, его стреляешь. Если от Карельского берега тянет на Терской, то его долго кружит море. Бывали года, когда на три промышленника приходилось 150–175 штук зверя. Доход – 2 руб.: пуд продавали местным кулакам, а если сами везли в

Архангельск, то добывали до 5 руб. В бочках везли жидкое сало. Шкурка сухая расправленная стоила 1 р. 50 коп. На месте цена ей была 1 руб., провоз одной шкурки обходился 3 коп. Кулак наживал рубль на штуке. Провоз стоил 10 коп. на пуд каждого товара.

Второй сезон был летом. Если лед вынесет в Баренцево море, то нерпа устремляется обратно. Лед весь растает, ей приходится лежать на камне. Такую нерпу называют «каменкой». Били ее до Петрова дня. Летом добывалось хуже, осенью было больше. К тому же она жирнее и шерсть лучше. Весной (по смыслу – летом) били на «стомиках» Хенокорский и Самборусский. Хенокорский в 15 км от Кондомы, от Комелак 20 км, от Сомбохи 20 км. Приедешь туда, аж вода шипит, поспевай только колотить. Случалось, что три человека убьют 70–100 штук за один час. На «Куйпоге» (убылой воде) выскочишь с палками и козыряешь по голове. Нагрузишь и скорей домой. Чаше всего нерпа залезает на мелкие камни. Если «каменка» нерпа вылежится на льду, тогда летом ее нет. И тогда на Кузовых (острова в районе Кеми) с Петрова дня лежит заяц. Там можно промышлять одному или двоим. За лето напромышляешь 18–20 зайцев. Летом он пуда три, а осенью до 10 пудов. А все больше пудов на 6–7. Шкуру мы не продавали, сами выделывали на подошвы, часть уходила в Карелу. Подошва ноская, год можно выносить.

Когда становится ледостав, то море полое, тогда в губки залезает нерпа, и бьют ее по льду. Станет холодно, возвращаешься домой.

Зимний промысел, тогда занимаешься гренландским тюленем. Подуют ветра с юго–юго-запада («горные ветра») тогда гренландский тюлень загребает в Белое море. Если есть корюшка, то он стоит на одном месте и далеко не уходит. Рыбаки живут у берега и выезжают на лодках. Когда лед относит от берега, ездят по три человека в «осиновке»: «носовой» стреляет, «кормщик» правит, а у среднего весла наготове. Убитого зверя «носовой» ткнет «кутилом».

Когда дуют морские ветра, лед примерзает к земле. Тут же остаются полыньи, над ними сидишь и караулишь, как он выстанет – бьешь винтовкой. Пользуются тогда маленькой «лодочкой». Лодочка набирает пудов 15 груза. Для лодочек осину привозили из Архангельска. Убитый зверь, если он очень жирный, то не тонет, а «кормовой», который наедается рыбой, тот тонет. Он чуть держится на воде, когда бывает припай у берега («торос»), тогда пользуются лодочкой. Когда же лед отойдет от берега, образуется полоса воды вдоль всего края, это называют «рычагом».

Гренландский тюлень рождает на мели, летом – на льду, а потому лежит в горле Белого моря. Морской заяц любит, где больше вода не шевелит и на чистую воду вылезает рожать. Нерпа, наоборот – родит дите на месте, где «ропаки» (лед наплывом). Она может долго под водой быть, потому что орел обижает ее детей. Нерпа делает из-под льда «будку», это «жира нерпичья». Там она «сластит дитя» свое.

В прежнее время ходили искать белуг, когда тянет обедник или сток. Белуга живет в Кандалакшском заливе, там она делает «иордан» (пробивает в ледяном поле достаточно широкую площадь) и там живет, пока не откроется чистая вода. Где четвертый лед, там она стадом подбегает. На носу у нее «киволка» (нарост жира и очень толстая кожа). Белухи стадом подбегают и всдымут лед и на этом месте, живут чтобы дышать. Наберется штук 70 в одном иордане – в 10 км от берега Сом-острова. Даже нерпа, как и белуха, с большой глубины может поднимать не толстый слой льда. Как-то раз в Кандалакшском заливе от Ковды к Полюе губе, по середине губы, шел терский мужик, Иордан увидел. Сказал местным, ему дали два пая за открытие, убили 452 белухи. Я сам лично три раза приезжал с Писотулья. Стали на берег, выставили на гору, в подзорную трубу глянули, видим белухи, а в то время шла егорьевская сельдь. Наломала ветром поперечку, между ними ходили белухи. За несколько дней достали 18 штук, да из них 15 штук утонуло. Как гарпуном не достанешь, те и тонут. Из 3–х белух добыли 200 пудов жира, после переворота продали по 4 руб. за пуд. На маленькой лодочке тянули на берег, заложили в камни, загородили и опять в карбас. Так и вывозили из воды, да только потом поперечка смяла.

Один раз унесло по льду. Был пешим, лодки с собой не было, еле спаслись. Другой раз осиновку оттянуло, пришли, зверя убили, стали на льдинку, видим – нас несет, а лодка осталась на бережку. На наше несчастье тогда был «пузой лед», на льдину станешь, а она под тобой тонет. Все-таки кое-как перебрались на берег. Я обморозил пальцы ног, ездил в Кемь лечиться».

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты НИР позволяют дать общее заключение об очень высокой природоохранной, рекреационной и исторической ценности ОТ. Очевидно, что она нуждается в придании того или иного природоохранного статуса. Для этого есть следующие главные основания:

1. Природные комплексы (лесные, лесоболотные и болотные) на данной территории сравнительно мало нарушены хозяйственной деятельностью. Это придает им особую природоохранную ценность на фоне обширных окружающих территорий, глубоко трансформированных антропогенными факторами, главным образом рубками леса.

2. Скальные приморские ландшафты характеризуются наиболее высокими рекреационными качествами на фоне всего Северо-Запада России и очень привлекательны для разнообразных видов туризма. Это своего рода визитная карточка наиболее живописных фенноскандинавских ландшафтов, которым особый колорит придает их приуроченность к побережью Белого моря.

3. Лесные сообщества сформировались здесь в экстремальных климатических и эдафических условиях и отличаются высокой степенью уязвимости к антропогенным воздействиям, что предполагает их освоение в щадящем режиме.

4. Леса, непосредственно примыкающие к береговой линии, имеют не только локальное, но и важное региональное средо- и биотопообразующее, а также водоохранное значение. Это своего рода естественный барьер (аналогичный притундровым лесам), во многом определяющий и регулирующий экологическую ситуацию на обширных территориях Прибеломорской низменности. Практикуемые в лесах промышленного назначения сплошные рубки в массивах сосняков скальных вдоль побережья будут иметь выраженный биотопо- и средоразрушающий эффект.

5. На территории находятся устья и нижние части течений рек – нерестилищ ценных лососевых видов рыб и мест обитания исключительно редкого и ценного моллюска пресноводной жемчужницы. Она признана исчезающим видом европейской речной фауны. Это само по себе предполагает определенные ограничения промышленной деятельности вдоль гидрографической системы района, которые обеспечат сохранение популяции.

6. На побережье обнаружены многочисленные объекты, имеющие археологическое значение, они нуждаются в охране и могут быть использованы при организации туризма.

7. Скальные ландшафты как природоохранный объект являются очень важным звеном в цепочке самых разных по природным особенностям действующих и планируемых ООПТ, опоясывающих Белое море. Это ландшафтные заказники «Полярный круг», «Сорокский», «Кузова», «Сыроватка» (Материалы инвентаризации..., 2003), заповедник «Кандалакшский» и другие, в том числе в Мурманской области. В совокупности с НП «Водлозерский», природными парками «Кожезерский», «Кенозерский» и «Вепсский лес» и другими ООПТ, по сути, это второй «зеленый пояс Фенноскандии», который обрамляет восточные рубежи данной физико-географической страны (первый вдоль российско-финляндской границы). В этой связи его значение выходит далеко за рамки регионального.

8. С экономической точки зрения потери за счет выведения из лесопромышленного оборота лесов ОТ для Республики Карелия ничтожны и весьма незначительны для этой части региона ввиду крайне низкой продуктивности и товарности лесов и их труднодоступности.

Итак, очевидна необходимость придания ОТ того или иного природоохранного статуса. По экологическим и организационным критериям оптимальным является ранг ландшафтного (комплексного) заказника регионального значения. Это позволяет: 1) сохранить всю совокупность природных ценностей; 2) широко использовать территорию в рекреационных целях при условии ее четкой регламентации; 3) упростить процедуру и сократить время организации объекта.

Планируемому ландшафтному заказнику предлагается дать название «Гридино». В настоящее время это единственный действующий населенный пункт на ОТ (крупное старинное поморское село). Контур объекта целесообразно ограничить квартальными просеками и включить в его состав следующие кварталы:

Чупинский лесхоз, Керетское лесничество, кварталы – 1, 2, 8–13, 20–29, 43–48, 63–70.

Чупинский лесхоз, Амбарнское лесничество – 11–15, 41, 42.

Кемский лесхоз, Куземское лесничество – 243, 271–273, 301–303, 409, 410.

Общая площадь государственного лесного фонда – 43810 га, включая острова и часть акватории Белого моря (рис. 95). Главными основаниями для такой конфигурации ЛЗ являются: 1) включение в состав ООПТ наиболее ценной по экологическим, рекреационным и культурологическим критериям прибрежной части ОТ; 2) наиболее высокая сохранность прибрежных природно-территориальных комплексов, в первую очередь лесного покрова.



Рис. 95. Карта-схема планируемого ландшафтного заказника «Гридино»

Кроме того, в состав этого природоохранного объекта необходимо включить часть акватории Белого моря (шириной 1 км от береговой линии во время максимального отлива).

В июле 2007 г. постановлением Правительства Республики Карелия была утверждена схема территориального планирования РК. В ней есть карта и перечень планируемых ООПТ РК. Это 60 зарезервированных участков на общей площади 1,85 млн га. Из них среди нескольких первоочередных для образования выделен ЛЗ «Гридино».

6. GENERAL CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Research has shown the surveyed area to possess high conservational, recreational and historical value. Demand for one or another conservation status is obvious. The following weighty grounds for that can be named:

1. Natural (forest, forest-mire and mire) complexes in the area have been relatively little disturbed by economic activities. This fact renders them particular conservation value among vast surrounding territories, which have been profoundly transformed by human impacts, mainly logging;

2. Rupestrine coastal landscapes feature higher recreational qualities than the rest of NW Russia, and are very attractive for tourism of various kinds. They are in a way an «identity card» of the most scenic Fennoscandian landscapes made especially picturesque by location on the White Sea coast;

3. Forest communities in the area formed under extreme climatic and soil conditions, and demonstrate high vulnerability to human impacts, suggesting their use should be approached with care;

4. Forests immediately adjoining the coastline play a high environment- and habitat-forming, as well as water protection role not only locally, but also regionally. They are a natural barrier (similar to pre-tundra forests) largely determining and regulating the environmental situation in the extensive White Sea lowland. Clear-cuttings practiced in industrial forests would notably deteriorate the habitats and shatter the environment in rupestrine pine forests growing along the coast.

5. The territory comprises mouths and downstream reaches of rivers serving as spawning areas for valuable salmonid fishes, and as habitats for an exceptionally rare and valuable mollusk – freshwater pearl mussel. The latter has the endangered status in European river fauna. This fact itself imposes certain limitations on industrial activities along rivers and lakes of the area to ensure conservation of the population;

6. Numerous objects of archaeological significance have been found on the coast, which require conservation and can be used as tourist attractions;

7. As a nature conservation object, rupestrine landscapes are an essential link in the chain of most varied operating and planned PAs encircling the White Sea. These are landscape reserves Poljarny krug, Soroksky, Kuzova, Syrovatka (Materials of the inventory..., 2003), strict nature reserve Kandalakshsky and others, in the Murmansk Region also. Coupled with Vodlozersky NP, nature parks Kozhezersky, Kenozersky and Vepsky Les and other NPA, it in fact constitutes a second «Green Belt of Fennoscandia», which fringes the eastern flanks of this physiographic country (the first one stretches along the Russian-Finnish border). Hence, its significance reaches far beyond regional scope;

8. Economic losses from withdrawal of the area's forests from industrial utilization are negligible for Republic of Karelia at large and not so significant for this part of the region, given very low productivity and accessibility of the forests.

Thus, the need to give one or another nature protection status to the area is obvious. The optimal rank by ecological and organizational criteria is a regional landscape (integrated) reserve. This status enables: 1) conservation of the whole set of natural values; 2) wide recreational use of the territory, given that the activity is strictly regulated; 3) making the designation procedure and period simpler and shorter.

The name suggested for the planned landscape reserve is «Gridino». Gridino is now the only inhabited settlement in the surveyed area (a large old Pomor village). The outlines of the protected area should be drawn by logging compartment lines with a combined area of 43810 ha, including islands (Fig. 95). The main arguments for such contours of the landscape reserve are: 1) inclusion of the environmentally, recreationally and culturally most valuable coastal part of the territory into the PA; 2) highest conservancy of coastal natural complexes, first of all, the forest cover.

The protection area should embrace also part of White Sea waters (1 km from the high tide coastline).

In July 2007, the Government of Republic of Karelia passed a resolution approving the «Spatial planning scheme for Republic of Karelia». The scheme includes i.a. the map and «List of planned PAs in Republic of Karelia». The list is made up of 60 PAs reserved in a combined area of 1.85 mln ha. One of the priorities for designation among them is Gridino landscape reserve.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные материалы подробно характеризуют природные особенности скальных ландшафтов Карельского побережья Белого моря в геолого-геоморфологических, гидрологических, лесоведческих, зоологических, флористических, культурологических и других аспектах. Эти данные позволили дать комплексную экологическую и хозяйственную оценку исследуемого объекта на фоне Восточной Фенноскандии и Северо-Запада России и сделать заключение о необходимости создания ландшафтного заказника. На следующей стадии работы необходимо получить поддержку администрации Лоухского и Кемского районов на создание заказника. Затем эти материалы поступают в Министерство сельского, рыбного хозяйства и экологии Республики Карелия. Здесь они проходят экспертизу и согласование с другими республиканскими ведомствами. В результате готовится проект решения. Итогом этой процедуры должно стать специальное распоряжение Правительства Республики Карелия об образовании заказника. На наш взгляд, представленные материалы дают все основания для принятия положительного решения на всех стадиях рассмотрения проекта организации данного очень ценного природоохранного объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Алеев В. Р. Поездка на Поной и Варзугу летом 1912 года // Материалы к познанию русского рыболовства. Т. III. Вып. 9, СПб., 1914.
- Алимов А. Ф. Введение в продукционную гидробиологию. Л., 1989. 152 с.
- Алымов В. Намогильные памятники поморских рыбаков (из истории северо-поморской культуры) // Карело-Мурманский край. М., 1929. №2. С. 21–22.
- Архангельский сборник. Ч. 1. Кн. 2. Архангельск, 1865. 312 с.
- Атлас Карельской АССР. Петрозаводск, 1989. 40 с.
- Бабина Н. В. Галофитная растительность западного побережья Белого моря // Растительность России, 2002. №3. С. 3–21.
- Барсов Е. В. Причитания Северного края, собранные Е.В.Барсовым. М., 1871. Т. 1.
- Бартенев И. О русском жемчуге // Дневник отдела ихтиологии Имп. русск. об-ва акклиматизации животных и растений. 1902. Вып. 10. С. 323–335.
- Бекетов А. Н. Об архангельской флоре // Труды СПб. об-ва естествоиспытателей. 1884. Т. 15. Вып. 2. С. 523–616.
- Белое море и его водосбор под влиянием климатических и антропогенных факторов. Петрозаводск, 2007. 334 с.
- Беломорский О. Жемчужные промыслы на северном берегу России // Народное богатство. 1863. № 146. С. 584–585.
- Берг Л. С. О русской географической номенклатуре // Изв. Всесоюзного географ. об-ва. 1945. Т. 77. Вып. 3. С. 161.
- Бернштам Т. А. Поморы: формирование группы и системы хозяйства. Л., 1978.
- Бернштам Т. А. Русская народная культура Поморья XIX – начала XX в.: Этнографические очерки. Л., 1983.
- Бернштам Т. А. Рыболовство на Русском Севере во второй половине XIX – первой трети XX в. // Сб. Музея антропологии и этнографии. Л., 1972. Вып. XXVIII. С. 2–98.
- Беспалая Ю. В., Болотов И. Н., Махров А. А. Состояние популяции европейской жемчужницы *Maragraritifera margaritifera* (L.) (Mollusca, Maragraritiferidae) на северо-восточном краю ареала (р. Солза, бассейн Белого моря) // Экология. 2007. № 3. С. 222–229.
- Бианки В. В. Кулики, чайки и чистиковые Канда拉克шского залива // Труды Канда拉克шского гос. заповедника. 1967. Вып. 6. С. 1–364.
- Бианки В. В., Коханов В. Д., Корякин А. С. и др. Птицы Кольско-Беломорского региона // Русский орнитол. журн. 1993. Т. 2. Вып. 4. С. 491–586.
- Бибикова Е. В., Богданова С. В., Глебовицкий В. А. и др. Этапы эволюции Беломорского подвижного пояса по данным U-Pb-цирконовой геохронологии (ионный микрозонд NORDSIM) // Петрология. 2004. Т. 12. № 3. С. 227–244.
- Бискэ Г. С. Четвертичные отложения и геоморфология Карелии. Петрозаводск, 1959. 305 с.
- Благосклонов К. Н. Птицы Канда拉克шского заповедника и окрестностей Беломорской биологической станции Московского университета // Труды Канда拉克шского гос. заповедника. 1960. Вып. 2. С. 5–104.
- Богдановская-Гиенэф И. Д. Типы верховых болот СССР // Тр. 2-го Всесоюз. геогр. съезда. М., 1949а. Т. 3. С. 144–152.
- Богдановская-Гиенэф И. Д. О принципах классификации болотных массивов и о типах болот Карелии // Природные ресурсы, история и культура Карело-Финской ССР. 1949б. Вып. 2. С. 57–68.
- Борисов П. А. Недра Карелии и их значение для народного хозяйства СССР. Петрозаводск, 1950. 32 с.
- Брейфус Л. Л. Рыбный промысел русских поморов в Северном Ледовитом океане: его прошлое и настоящее // Материалы к познанию русского рыболовства. СПб., 1913. Т. 2. Вып. 1. С. 89–134.
- Бреслина И. П. Приморские вороничники – особые тундрообразные экстразональные ценозы // Природа и хозяйство Севера. Апатиты, 1971. Вып. 3. С. 89–91.
- Бреслина И. П. Приморские луга Канда拉克шского залива Белого моря // Биолого-флористические исслед. в связи с охраной природы в Заполярье. Апатиты, 1980. С. 132–143.
- Бреслина И. П. Ландшафтная классификация островов Канда拉克шского залива Белого моря и вопросы охраны островных экосистем // Природа и хозяйство Севера. 1983. Вып. 11. С. 15–23.

- Бубрих Д. В. Русское государство и формирование карельского народа // Прибалтийско-финское языкознание. Л., 1971. Вып. 5.
- Вампилова Л. Б. Природное и культурное наследие Карельского Поморья // Природные и культурные ландшафты: проблемы экологии и устойчивого развития: Мат. общ.-научной конф. (Псков, 28–29 ноября 2002 г.). Псков, 2002. Ч. 2. С. 122–124.
- Василевский А. П. Очерк по истории металлургии Олонецкого края в XVI–XVII вв. Петрозаводск, 1949. 48 с.
- Виноградов М. П. О распространении диких и одомашненных северных оленей в пределах СССР // Советское оленеводство. 1934. № 4.
- Властов Б. В. Биология жемчужницы (*Margaritana margaritifera* L.) и проблема использования ее раковин как перламутрового сырья // Труды Бородинской биол. станции в Карелии. 1934. Т. 7. Вып. 2. С. 5–36.
- Волков А. Д., Громцев А. Н., Еруков Г. В. и др. Экосистемы ландшафтов запада северной тайги (структура, динамика). Петрозаводск, 1995. 194 с.
- Володичев О. И. Беломорский комплекс Карелии (геология и петрология). Л., 1990. 248 с.
- Володичев О. И., Слабунов А. И., Бибилова Е. В. и др. Архейские эклогиты Беломорского подвижного пояса (Балтийский щит) // Петрология. 2004. Т. 12. № 6. С. 609–631.
- Володичев О. И., Слабунов А. И., Степанов В. С. и др. Архейские и палеопротерозойские эклогиты и палеопротерозойские друзиты района с. Гридино (Белое море) // Беломорский подвижный пояс и его аналоги: геология, геохронология, геодинамика, минералогия (путеводитель и материалы конференции). Петрозаводск, 2005. С. 60–74.
- Володичев О. И., Слабунов А. И., Степанов В. С. Уникальные геологические образования Карелии: архейские офиолиты и эклогиты // Доклады на заседании Президиума КарНЦ РАН. Петрозаводск, 2006. С. 17–35.
- Воробьева С. В. Крестьянские надгробные памятники Заонежья // Заонежский сборник. Заонежье. Петрозаводск, 1992. С. 160–171.
- Вудивисс Ф. Биотический индекс р.Трент. Макробеспозвоночные и биологическое обследование // Научные основы контроля качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям. Л., 1977. С. 132–161.
- Галкина Е. А. К вопросу о географических (региональных) типах болотных массивов // Природа болот и методы их исследований. Л., 1967.
- Галкина Е. А., Козлова Р. П. Принципы районирования болот // Очерки по растительному покрову Карельской АССР. Петрозаводск, 1971. С. 123–176.
- Гарибова Л. В. Грибы. Более 100 видов съедобных, условно съедобных и ядовитых грибов. М., 2004. 352 с.
- Генкал С. И., Комулайнен С. Ф. Материалы к флоре Bacillariophyta водоемов Карелии. IV. Западные притоки Белого моря // Ботан. журн. 2008. Т. 93. № 1 (в печати).
- Геологические памятники природы Карелии. Петрозаводск, 2007. 192 с.
- Гершанович Л. Жемчужный промысел в Карелии // Вестник Мурман. 1923. № 28. С. 4–5.
- Глаголева А. П. Олонецкие металлургические заводы при Петре I // Исторические записки. 1950. Кн. 35. 123 с.
- Глебов Г. Н. Рыбные промыслы Карельского берега Белого моря. М., 1926.
- Гнатюк Е. П., Кравченко А. В., Крышень А. М. Сравнительный анализ локальных флор южной Карелии // Тр. Карельского НЦ РАН. Вып. 4. Биогеография Карелии (флора и фауна таежных экосистем). Петрозаводск, 2003. С. 19–29.
- Гнатюк Е. П., Кравченко А. В., Крышень А. М. Пространственная дифференциация флоры сосудистых растений Беломорского побережья Карелии // Фундаментальные проблемы ботаники и ботанического образования: традиции и перспективы. М., 2004. С. 95–96.
- Головина Е. О., Баранова Е. В. Флора островов Керетского архипелага Белого моря. СПб., 2006. 154 с.
- Головина Е. О., Кучеров И. Б., Чепинога В. В. Флористические находки в Керетском Прибеломорье // Вестн. СПбГУ. 2003. Сер. 3. Вып. 2. № 11. С. 20–32.
- Голубев Б. Ф., Есипов А. Б. Запасы пресноводной жемчужницы некоторых рек северо-запада РСФСР // Сб. тр. Всесоюз. НИ и проектно-констр. ин-та ювелирной пром-сти. 1973. Вып. 3. С. 51–58.
- Гомилевский В. Всероссийская выставка Императорского Русского общества акклиматизации животных и растений в Москве // Сельское хоз-во и лесоводство. 1908. Т. 228. № 11. С. 134–153.

Горшков В. В., Тарасова В. Н., Андросова В. И. Эпифитные лишайники лесных сообществ национального парка «Водлозерский» как эталон в мониторинге окружающей среды Карелии // Водлозерские чтения: естественнонаучные и гуманитарные основы природоохранной, научной и просветительской деятельности на охраняемых природных территориях Русского Севера. Материалы научно-практической конференции, посвященной 15-летию национального парка «Водлозерский», 27–28.04.2006. Петрозаводск, 2006. С. 128–134.

Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Т. 1. РСФСР. Бассейны рек западного побережья Белого моря. Л., 1987. Вып. 7. 220 с.

Громцев А. Н. Ландшафтная экология таежных лесов: теоретические и прикладные аспекты. Петрозаводск, 2000. 144 с.

Громцев А. Н. Оценка разнообразия лесных сообществ // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 49–55.

Данилевский Н. Я. Исследования о состоянии рыболовства в России. СПб., 1862. Т. VI.

Данилов П. И. Новоселы карельских лесов. Петрозаводск, 1979. 88 с.

Данилов П. И., Пуллияйнен Э., Хейкура К. и др. Лесной северный олень Восточной Фенноскандии // Экология наземных позвоночных Северо-Запада СССР. Петрозаводск, 1986. С. 124–138.

Данилов П. И., Белкин В. В., Медведев Н. В. и др. Млекопитающие Прибеломорья // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 76–80.

Данилов П. И., Белкин В. В., Блюдник Л. В. и др. Млекопитающие // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 135–139.

Данилов П. И., Каньшиев В. Я., Фёдоров Ф. В. Речные бобры Европейского Севера России. М., 2007. 200 с.

Девятова Э. И. Геология и палинология голоцена и хронология памятников первобытной эпохи в юго-западном Прибеломорье. Л., 1976. 122 с.

Девятова Э. И. Природная среда и ее изменения в голоцене. Петрозаводск, 1986. 109 с.

Демидов И. Н. История развития ландшафтного заказника «Кузова» в Белом море в поздне- и последнеледниковье // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 10–17.

Демидов И. Н. Геолого-геоморфологические условия и четвертичные отложения // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыроватка». Петрозаводск, 2003. С. 10–14.

Денисова Н. П. Лечебные свойства грибов. СПб., 2000. 59 с.

Добыча жемчуга в Архангельской губернии // Известия Архангельского общества изучения Русского Севера. 1913. № 5. С. 239.

Елина Г. А. К истории развития болот юго-восточной части Прибеломорской низменности // Ботан. журн. 1969. Т. 54. № 4. С. 545–553.

Елина Г. А. Типы болот Прибеломорской низменности // Болота Карелии и пути их освоения. Петрозаводск, 1971. С. 51–79.

Елина Г. А. Типы болотных массивов северной Карелии // Типы болот СССР и принципы их классификации. Л., 1974. С. 69–77.

Елина Г. А. Динамика болотообразования на северо-западе России в голоцене // Биогеоэкологические особенности болот и их рациональное использование. Чтения памяти академика В. Н. Сукачева. XI. М., 1994. С. 61–84.

Елина Г. А., Юрковская Т. К. О прибеломорских болотах Карелии // Бот. журн. 1965. Т. 50. № 4. С. 486–497.

Елина Г. А., Лак Г. Ц. Торфяные болота – индикаторы динамики природно-климатических процессов голоцена // Палеоклиматы позднеледниковья и голоцена. М., 1989. С. 52–57.

Елина Г. А., Лебедева Р. М. Динамика растительности и палеогеография голоцена Карельского берега Прибеломорской низменности // Бот. журн. 1992. Т. 77, № 5. С. 17–29.

Елина Г. А., Кузнецов О. Л., Максимов А. И. Структурно-функциональная организация и динамика болотных экосистем Карелии. Л., 1984. 128 с.

Елина Г. А., Лукашов А. Д., Юрковская Т. К. Позднеледниковье и голоцен восточной Фенноскандии (палеорастительность и палеогеография). Петрозаводск, 2000. 241 с.

Елина Г. А., Лукашов А. Д., Токарев П. Н. Картографирование растительности и ландшафтов на временных срезах голоцена таежной зоны восточной Фенноскандии. СПб., 2005. 112 с.

- Железнова Г. В. Флора листостебельных мхов европейского Северо-Востока. СПб., 1994. 149 с.
- Жульников А. М. Поселения эпохи раннего металла юго-западного Прибеломорья. Петрозаводск, 2005. 305 с.
- Заварзин А. А., Мучник Е. Э. Возможности применения глобальных категорий критериев и критериев Красного списка Всемирного союза охраны природы на региональном уровне // Ботан. журн. 2005. Т. 90. № 1. С. 105–118.
- Золотарев Д. А. Этнический состав населения Северо-Западной области и Карельской АССР. Л., 1927.
- Зюганов В. В., Зотин А. А. Обыкновенная жемчужница *Margaritana margaritifera* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Российской Федерации (животные). М., 2001. С. 61–62.
- Зюганов В. В., Зотин А. А., Третьяков В. А. Жемчужницы и их связь с лососевыми рыбами. М., 1993. 134 с.
- Ивантер Э. В. К изучению мышевидных грызунов и землероек Северной Карелии // Тез. докл. конф. Института биологии, посвященной 50-летию Советской власти. Петрозаводск, 1967. С. 81–83.
- Ивантер Э. В. Птицы северо-восточной Карелии (к количественной характеристике лесных орнитокомплексов) // Вопросы экологии животных. Петрозаводск, 1969. С. 93–109.
- Ивантер Э. В. Популяционная экология мелких млекопитающих таежного Северо-Запада СССР. Л., 1975. 246 с.
- Ивантер Э. В. Фаунистический анализ и проблемы зоогеографического районирования // Биогеография Карелии. Тр. Карельского научного центра Российской академии наук. Сер. биол. Вып. 2. Петрозаводск, 2001. С. 76–81.
- Ивантер Э. В., Данилов П. И. Обзор наземных позвоночных побережья и островов Чупинской губы Белого моря // Научная конф. по итогам работ Института биологии КФАН СССР за 1962 г. Петрозаводск, 1963. С. 127–129.
- История Карелии с древнейших времен до наших дней. Петрозаводск, 2001.
- Казакова О. Н. Ландшафты и урочища Карельской АССР // Уч. зап. Латвийского ун-та. 1961. Т. 37. Вып. 4. С. 399–405.
- Как улучшить наше рыболовство // Ленинское знамя. 1944. 18 февр.
- Капица Л. Материалы к изучению оседлого оленеводства Карелии и западного побережья Белого моря // Изв. об-ва. изуч. Карелии. 1924. № 2. С. 3–18.
- Карельская АССР. Природа и хозяйство. Петрозаводск, 1986. 279 с.
- Карта растительности болот Карельской АССР. Рукопись. Фонды Ин-та биологии КФАН СССР. Петрозаводск, 1968. 2 л.
- Карта растительности. М 1: 2000000 // Атлас Карельской АССР. М., 1989. С. 21.
- Карта торфяных месторождений Карельской АССР. М 1 : 500 000 М., 1979. 2 л.
- Кац Н.Я. О выпуклых болотах побережий морей на западных границах СССР. Бюл. МОИП. Отд. биол. 2. М., 1961.
- Кац Н. Я. Типы болот СССР и Западной Европы и их географическое распространение. М., 1948. 320 с.
- Керт Г., Мамонтова Н. Загадки карельской топонимики. Петрозаводск, 1976. С. 44–45.
- Керцелли С. В. Оленеводство Мурманского края // Производительные силы Мурманской железной дороги. 1923. С. 48–54.
- Кожин Н. И., Новиков П. И. Рыбные промыслы Карелии. Петрозаводск, 1937. 188 с.
- Комплексная характеристика болот ключевого участка севера прибалтийской низменности: Калгалакша – Гридино // Научный отчет лаборатории болотоведения: Экологические основы рационального использования и охраны болот Карелии. Петрозаводск. Архив лаборатории болотных экосистем КарНЦ РАН. 1986. 71 с.
- Комулайнен С. Ф. Водная и прибрежная растительность притоков Онежского озера // Лососевые нерестовые реки Онежского озера. Л., 1978. С. 14–31.
- Комулайнен С. Ф. Макрофиты в малых реках Карелии и Кольского полуострова // Гидробиол. журн. 1990. 22 с. Деп. в ВИНТИ 05.01.90. № 75.
- Комулайнен С. Ф. Перифитон рек Ленинградской, Мурманской областей и Республики Карелия. Петрозаводск, 1996. 39 с.
- Комулайнен С. Ф. Методические рекомендации по изучению фитоперифитона в малых реках. Петрозаводск, 2003. 43 с.
- Комулайнен С. Ф. Фитоперифитон рек Республики Карелия // Ботан. журн., 2004. Т. 89. №3. С. 18–35.

Кортышева Е. А. Материалы к флоре морской биологической станции ЛГУ (о-в Средний) и его окрестностей. I. Систематический состав // Вестник ЛГУ. 1985. Сер. биол. Вып. 3. № 17. С. 33–38.

Косменко М. Г. Древности приморской зоны южного и западного Беломорья // Комплексные гуманитарные исследования в бассейне Белого моря. Петрозаводск, 2007а. С. 6–42.

Косменко М. Г. Каталог археологических памятников приморской зоны южного и западного Беломорья // Комплексные гуманитарные исследования в бассейне Белого моря. Петрозаводск, 2007б. С. 79–116.

Коткова (Лосицкая) В. М., Руоколайнен А. В. Особенности биоты афиллофоровых грибов национального парка «Паанаярви» и его окрестностей // Труды КарНЦ РАН. Серия Б. Биология. 2003. Вып. 3. С. 59–63.

Коханов В. Д. Ареал гнездования некоторых птиц в районе Кандалакшского залива Белого моря // Природа и хозяйство Севера. Апатиты, 1969. Вып. 1. С. 216–219.

Коханов В. Д. Обзор изменений, отмеченных в орнитофауне Мурманской области за последнее столетие // Проблемы изучения и охраны природы Прибеломорья. Мурманск, 1987. С. 20–37.

Коханов В. Д. Дополнения к орнитофауне Карелии // Рус. орнитол. журн. 1999. Экспресс-выпуск. № 58. С. 3–8.

Кошечкин Б. И. Боже, дай нам ветра. Петрозаводск, 1992. 188 с.

Кошечкин Б. И., Девятова Э. И., Каган Л. Я., Пунниг Я. М. Позднеледниковые морские трансгрессии в Онежском Беломорье // Стратиграфия и палеогеография четвертичного периода Севера европейской части СССР. Петрозаводск, 1977. С. 5–16.

Кравченко А. В. Дополнения к флоре Карелии. Петрозаводск, 1997. 60 с.

Кравченко А. В. К флоре сосудистых растений Карельского побережья Белого моря // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 55–65.

Кравченко А. В., Тимофеева В. В. Особенности флоры сосудистых растений архипелага Кузова // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 79–92.

Кравченко А. В., Кузнецов О. Л. Распространение южных и северных видов сосудистых растений на побережье и островах Белого моря // Природное и историко-культурное наследие Северной Фенноскандии: Материалы междунар. научно-практич. конф., 3–4 июня 2003 г., г. Петрозаводск. Петрозаводск, 2003. С. 16–29.

Кравченко А. В., Тимофеева В. В. О флоре сосудистых растений архипелага Жужмуи в Белом море // Труды Карельского НЦ РАН. Вып. 12. Сер. биогеогр. Петрозаводск, 2008. С. 64–73.

Кравченко А. В., Гнатюк Е. П., Кузнецов О. Л. Распространение и встречаемость сосудистых растений по флористическим районам Карелии. Петрозаводск, 2000. 76 с.

Кравченко А. В., Тимофеева В. В., Гнатюк Е. П. О своеобразии систематической и географической структуры флоры островов Онежского залива Белого моря // Труды Карельского НЦ РАН. Вып. 7. Биогеография Карелии. Петрозаводск, 2005. С. 77–91.

Кравченко А. В., Тимофеева В. В., Фадеева М. А. О флоре руральных ландшафтов прибаломорской Карелии // Труды Карельского НЦ РАН. Вып. 12. Сер. биогеогр. Петрозаводск, 2008. С. 74–92.

Красная книга Карелии. Петрозаводск, 1995. С. 267–268.

Красная книга Мурманской области. Мурманск, 2003. 400 с.

Красная книга Республики Карелия. Петрозаводск, 2007. 368 с.

Красная книга Российской Федерации (животные). М., 2001. С. 61–62.

Крутов В. И., Лосицкая В. М. Афиллофоровые грибы (Aphyllorphorales) лесных экосистем некоторых островов Белого моря // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря (операт.-информ. материалы). Петрозаводск, 1999. С. 74–75.

Крутов В. И., Руоколайнен А. В. Дереворазрушающие грибы // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыроватка». Петрозаводск, 2003. С. 50–52.

Кузнецов О. Л. Структура и динамика аапа болот северной Карелии // Бот. журн. 1982. Т. 67. № 10. С. 1394–1400.

Кузнецов О. Л. Биоразнообразие болотных экосистем Прибеломорья // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 46–54.

Кузнецов О. Л. Тополого-экологическая классификация растительности болот Карелии (омбротрофные и олиготрофные сообщества) // Биоразнообразие, динамика и ресурсы болотных экосистем восточной Фенноскандии. Тр. Карельского НЦ РАН. Петрозаводск, 2005. Вып. 8. С. 15–46.

Кутенков С. А. Классификация болотных лесов среднетаежной подзоны Карелии // Биоразнообразие, динамика и ресурсы болотных экосистем восточной Фенноскандии. Тр. Карельского НЦ РАН. Петрозаводск, 2005. Вып. 8. С. 47–64.

Кухарев В. И. Макрозообентос // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыроватка». Петрозаводск, 2003а. С. 77–81.

Кухарев В. И. Оценка разнообразия фауны макробентоса каменисто-песчаных биотопов северо-западного Приладожья // Гидроэкологические проблемы Карелии и использование водных ресурсов. Петрозаводск, 2003б. С. 110–113.

Кухарев В. И. Макрозообентос // Природные комплексы Вепсской волости: особенности, современное состояние, охрана и использование. Петрозаводск, 2005. С. 192–197.

Кучерук В. В. Новое в методике количественного учета вредных грызунов и землероек // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 159–184.

Кучерук В. В., Тупикова Н. В., Евсеева В. С., Заклинская В. А. Опыт критического анализа методики количественного учета грызунов и насекомых при помощи ловушко-линий // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 218–228.

Ларина Н. И., Голикова В. Л., Лебедева Л. А. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов, 1981. 136 с.

Лебедев Г. С. «Скандовизантия» и «славотюркика» как координаты русского национального самосознания // Полярность в культуре. СПб., 1996. Вып. 2. С. 35–92.

Либман Э. П. Край жемчужных рек // Природа. 1967. № 4. С. 102–105.

Лобанова Н. В. Культура ямочно-гребенчатой керамики // Археология Карелии. Петрозаводск, 1996. С. 81–105.

Лобанова Н. В. К вопросу о каменных сооружениях Карельского Беломорья // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции. Соловки, 2006. С. 416–425.

Лобанова Н. В. Древние поселения в окрестностях дер. Соностров на западном побережье Белого моря // Комплексные гуманитарные исследования в бассейне Белого моря. Петрозаводск, 2007. С. 54–65.

Логинов К. К. Материальная культура и производственно-бытовая магия русских Заонежья. Л., 1993.

Логинов К. К. О динамике расселения саамов, вепсов, карел и русских на территории Карелии // Культурные коды двух тысячелетий: Материалы международной конференции, 1–4 декабря 2000 г. Традиционные культуры: локализация и динамика. Петрозаводск, 2001. С. 42–46.

Логинов К. К. Похоронный обряд и кладбище села Гридино // Живая старина. 2003, № 2. С. 2–6.

Лоусон Д., Фоззарт Л. Программа биологического и химического обследования рек Шотландии с целью оценки качества их воды // Научные основы контроля качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям. Л., 1977. С. 79–92.

Лукашов А. Д. Новейшая тектоника Карелии. Л., 1976. 108 с.

Лукашов А. Д. Геоморфологические особенности территории. // Разнообразие биоты Карелии. Условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 16–27.

Макаров В. В. Опыт акклиматизации жемчужницы (*Margaritana margaritifera* L.) // Труды Бородинской биол. станции в Карелии. 1934. Т. 7. Вып. 2. С. 37–45.

Максимов А. И. Листостебельные мхи Карелии // Северная Европа в XXI веке: природа, культура, экономика. Материалы международной конференции, посвященной 60-летию КарНЦ РАН (24–27 октября 2006 г., г. Петрозаводск). Секция «Биологические науки». Секция «Науки о земле». Петрозаводск, 2006. С. 140–142.

Максимов А. И., Максимова Т. А. К бриофлоре заказников «Шуйостровский» и «Керетский» // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря (оперативно-информационные материалы). Петрозаводск, 1999. С. 66–73.

Максимов А. И., Максимова Т. А. Листостебельные мхи островов Белого моря // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 97–101.

Максимов А. И., Максимова Т. А. Листостебельные мхи // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыроватка». Петрозаводск, 2003. С. 46–50.

Максимов А. И., Максимова Т. А. Изменение распространения некоторых видов листостебельных мхов Карелии на фоне антропогенной трансформации экосистем // Антропогенная трансформация таежных экосистем Европы: экологические, ресурсные и хозяйственные аспекты (материалы международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 23–25 ноября 2004 г.). Петрозаводск, 2004. С. 204–206.

- Максимов А. И., Максимова Т. А., Бойчук М. А. Листостебельные мхи // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 105–119.
- Максимов С. В. Год на Севере. М., 1890. 698 с.
- Матвеева Е. П. Приморские луга Прибалтики // Ботан. журн., 1971. Т. 56. №106. С. 1396–1406.
- Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыроватка». Петрозаводск, 2003. 91 с.
- Материалы инвентаризации природных комплексов и природоохранная оценка территории «Чукозеро». Петрозаводск, 2007. 137 с.
- Материалы к познанию русского рыболовства. СПб., 1921. Т. III. Вып. 3.
- Мачинский Д. А. Этносоциальные и этнические процессы в Северной Руси // Русский Север. СПб., 1998. С. 3–29.
- Мачинский Д. А., Мачинская А. Д. Северная Русь. Русский Север и Старая Ладога в VIII–XI вв. // Культура Русского Севера. Л., 1988. С. 44–58.
- Медведев М. М. Поморское село Гридино. Петрозаводск, 1986, 16 с.
- Медведев Н. В., Сазонов С. В. Водные и околотовные птицы Валаамского и Западного архипелагов Ладожского озера // Русский орнитологический журнал. 1994. № 3 (1). С. 71–81.
- Медведев П. П. Намогильные памятники поморов и их взаимосвязь с традициями старообрядцев // Выговская поморская пустынь и ее значение в истории русской культуры. Петрозаводск, 1994. С. 59–51.
- Медведев П. П. Некрокультовые сооружения Беломорского Поморья // Народное зодчество. Петрозаводск, 1998. С. 95–103.
- Медведев П. П. Гридино // Карелия: Энциклопедия: в 3 т. Т. 1: А–Й. Петрозаводск, 2007. С. 279.
- Менерт К. Мигматиты и происхождение гранитов. М., 1971. 327 с.
- Национальный архив Республики Карелия, ф. 351, оп. 1, д. 13/210. 1925.
- Невеский Е. Н., Медведев В. С., Калинин В. В. Белое море. Седиментогенез и история развития в голоцене. М., 1977. 236 с.
- Никитин В. О., Кашеваров Б. Н. Европейская жемчужина в заповеднике «Костомукшский» // Заповедное дело. 1998. Вып. 3. С. 135–137.
- Никольский В. В. Быт и промыслы населения западного побережья Белого моря (Сорока – Кандалакша). По материалам исследования летом 1921 года // ВСХН СССР. № 174. Научно-техническое управление Ин-та по изучению Севера. М., 1927. 236 с.
- Обзор Архангельской губернии за 1904 год. Архангельск, 1905. 238 с.
- Обзор Архангельской губернии за 1905 год. Архангельск, 1906. 225 с.
- Обзор Архангельской губернии за 1906 год. Архангельск, 1907. 180 с.
- Олюнина О. С., Романенко Ф. А. К вопросу о распространении морских отложений на Карельском берегу Белого моря // Геология морей и океанов. Материалы XVII международной научной конференции (школы) по морской геологии. М., 2007. С. 257–259.
- Орфинский В. П. Некрокультовые сооружения Российского Севера в контексте христианско-языческого синкретизма // Народное зодчество. Петрозаводск, 1998, С. 49–93.
- Отчет Лобановой Н. В. об археологических работах в Лоухском, Кемском, Беломорском и Пудожском районах Республики Карелия в 2003 г. // Научный архив КарНЦ РАН.
- Отчет Лобановой Н. В. о полевых археологических исследованиях в Лоухском, Кемском, Беломорском и Пудожском районах Республики Карелия в 2004 г. // Научный архив КарНЦ РАН.
- Отчет Лобановой Н. В. о полевых археологических исследованиях в Лоухском, Беломорском и Пудожском районах РК в 2005 г. // Научный архив КарНЦ РАН.
- Отчет Косменко М. Г. об археологических работах в западном Беломорье в 2004 г. // Научный архив КарНЦ РАН.
- Отчет лаборатории болотных экосистем ИБ «Экологические основы рационального использования и охраны болот Карелии», раздел «Комплексная характеристика болот ключевого участка севера Прибеломорской низменности: Калгалакша – Гридино. Петрозаводск, архив лаб. болотных экосистем. КарНЦ РАН. 1986. 71 с.
- Отчет по теме «Экологические основы рационального использования и охраны болот Карелии». Петрозаводск, 1986. Т. 3. 162 с. (архив КарНЦ РАН).
- Отчет Поморского отдела Архангельского общества изучения Русского Севера за 1912 г. Архангельск, 1913. 10 с.
- Отчет Тарасова А. Ю. об археологических работах в Лоухском р-не РК в 2006–2007 гг. // Архив КарНЦ РАН.

- Очерки истории Карелии. Петрозаводск, 1957. 387 с.
- Песонен П. Э. Неолитические памятники Кандалакшского берега Белого моря // Новые археологические памятники Карелии и Кольского полуострова. Петрозаводск, 1980. С. 37–71.
- Песонен П. Э. Стоянки в низовье р. Кереть // Новые данные об археологических памятниках Карелии. Петрозаводск, 1986. С. 5–28.
- Поденная записка, учиненная во время обозрения губернии правителем Олонецкого наместничества Державиным // Е. М. Эпштейн. Г. Р. Державин в Карелии. Петрозаводск, 1987. С. 89–133.
- Полевой А. В., Хумала А. Э. Насекомые // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыrovатка». Петрозаводск, 2003. С. 67–72.
- Поморское село Гридино / Под ред. В. П. Орфинского. Петрозаводск, 1986. 16 с.
- Попов А. И. Следы времен минувших. Л., 1981.
- Приказ МПР России от 25 октября 2005 г. № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)».
- Путеводитель геологической экскурсии: Воче-Ламбина, Широкая Салма, Серяк, Тэдино, Хизоваара, Кереть, Гридино // Беломорский подвижный пояс и его аналоги: геология, геохронология, геодинамика, минералогия (материалы научной конференции и путеводитель экскурсии). Петрозаводск, 2005. С. 5–80.
- Пьявченко Н. И. К познанию природы грядово-мочажинных комплексов карельского типа (на примере Прибеломорских болот). Петрозаводск, 1953. Т. 13.
- Раменская М. Л. Луговая растительность Карелии. Петрозаводск, 1958, 400 с.
- Раменская М. Л. Определитель высших растений Карелии. Петрозаводск, 1960. 485 с.
- Раменская М. Л. Анализ флоры Мурманской области и Карелии. Л., 1983. 216 с.
- Раменская М. Л., Андреева В. Н. Определитель высших растений Мурманской области и Карелии. Л., 1982. 435 с.
- Ребассоо Х.-Э. Фитоценозы островков восточной части Балтийского моря, их состав, классификация и сохранение. Таллинн, 1987. Т. 2. 404 с.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 2. Карелия и Северо-Запад. 1972. 525 с.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 2. Карелия и Северо-Запад. Л., 1965. 700 с.
- Руоколайнен А. В., Предтеченская О. О. Агарикоидные и афиллофороидные грибы НП «Паанаярви» (Республика Карелия) // Биоразнообразие, охрана и рациональное использование растительных ресурсов Севера: Материалы XI Перфильевских научных чтений, посвящ. 125-летию со дня рождения И. А. Перфильева (23–25 мая 2007 г.). Архангельск, 2007. С. 130–133.
- Савич А. А. Соловецкая вотчина. XV–XVII в. Пермь, 1927. 280 с.
- Сазонов С. В. Птицы // Материалы инвентаризации природных комплексов и научное обоснование ландшафтного заказника «Сыrovатка». Петрозаводск, 2003. С. 60–67.
- Сазонов С. В. Орнитофауна тайги Восточной Фенноскандии: исторические и зонально-ландшафтные факторы формирования. М., 2004. 391 с.
- Сазонов С. В., Медведев Н. В. Орнитологическая характеристика планируемого заказника «Поморский» в Онежском заливе Белого моря // Флора и фауна охраняемых природных территорий Карелии. Петрозаводск, 1997. Вып. 1. С. 82–101.
- Сазонов С. В., Медведев Н. В. Некоторые итоги изучения орнитофауны Карельского Поморья и предложения по формированию сети охраняемых природных территорий региона // Инвентаризация и изучение биол. разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 81–87.
- Северный олень в Карельской АССР. Петрозаводск, 1960. 71 с.
- Сегаль А. Н. История северного оленя и оленеводства в Карелии // Северный олень и оленеводство в Карельской АССР. М.; Л., 1962. С. 41–57.
- Седова И. С., Семенов А. П., Кравцова Е. И. О природе мигматитов полиметаморфического комплекса Тупой губы оз. Ковдозера. Северо-западное Беломорье // Петрология, 1998. Т. 6. № 2. С. 197–224.
- Сельские населенные пункты Республики Карелия по данным Всероссийской переписи населения 2002 г.: Стат. сб. II. Петрозаводск, 2004. 43 с.
- Семенова М. Н., Карпычева Л. А., Волошенко Б. Б., Бугаев В. Ф. Сравнительный анализ темпов роста европейской жемчужницы *Margaritifera margaritifera* (Bivalvia, Margaritiferidae) // Зоол. журн. 1992. Т. 71. Вып. 5. С. 19–27.
- Сергеева М. Грибы. 250 видов съедобных, ядовитых и лечебных грибов. М., 2000. 264 с.

Сибелев О. С., Бабарина И. И., Слабунов А. И., Конилов А. Н. Архейский эклогитсодержащий меланж Гридинской зоны (Беломорский подвижный пояс) на о. Столбиха: структура и метаморфизм // Геология и полезные ископаемые Карелии. Петрозаводск, 2004. Вып. 7. С. 5–20.

Синявичене Д. П. Биометрический анализ и рост пресноводной жемчужницы из рек Керети и Гридины // Повышение продуктивности и рац. использование биол. ресурсов Белого моря. Матер. I коорд. совещ. Л., 1982. С. 79–80.

Скворцов В. В., Станиславская Е. В., Тысячнюк М. С. Руководство по определению экологического состояния ручьев и рек. СПб., 2001. 169 с.

Слабунов А. И. Геология и геодинамика Беломорского подвижного пояса Фенноскандинавского щита в архее: Автореф. дис. ... докт. геол.-мин. наук. М., 2005. 46 с.

Слабунов А. И., Лобач-Жученко С. Б., Бибилова Е. В. и др. Архей Балтийского щита: геология, геохронология, геодинамические обстановки // Геотектоника. №6. 2006а. С. 3–32.

Слабунов А. И., Степанова А. В., Бибилова Е. В. и др. Неоархейские габброиды Беломорского подвижного пояса: U–Pb геохронология по цирконам и геодинамические следствия // Изотопное датирование процессов рудообразования, магматизма, осадконакопления и метаморфизма. Матер. конф. М., 2006б. С. 286–290.

Слабунов А. И., Бурдюх Е. В., Бабарина И. И. Гранулометрия и распределение по площади обломочной составляющей гридинского эклогитсодержащего меланжа // Геология и полезные ископаемые Карелии. Петрозаводск, 2007. Вып. 10. С. 27–34.

Современное состояние водных объектов Карелии. Петрозаводск, 1998. 188 с.

Соколов Д. Д., Филин В. Р. Определитель сосудистых растений окрестностей ББС МГУ. М., 1996. 170 с.

Сочава В. Б. Географические аспекты сибирской тайги. Новосибирск, 1980. 256 с.

Списки населенных мест Российской империи по сведениям 1859 года. Архангельская губерния. СПб., 1861.

Степанов В. С. Основной магматизм докембрия Западного Беломорья. Л., 1981. 216 с.

Степанов В. С. Магматиты района д. Гридино (вещество, последовательность образования и некоторые черты эволюции) // Докембрий Северной Карелии. Петрозаводск, 1990. С. 78–101.

Степанов В. С., Слабунов А. И. Амфиболиты и ранние базит-ультрабазиты докембрия Северной Карелии. Л., 1989. 175 с.

Степанов В. С., Степанова А. В. Раннепротерозойские метагаббро района с. Гридино (Беломорский подвижный пояс) // Геология и полезные ископаемые Карелии. Петрозаводск, 2006. Вып. 9. С. 55–71.

Степанова А. В., Ларионов А. Н., Бибилова Е. В. и др. Раннепротерозойский (2,1 млрд лет) Феттолеитовый магматизм Беломорской провинции Балтийского щита: геохимия, геохронология // ДАН. 2003. Т. 390. № 4. С. 528–532.

Сыстра Ю. Й. Структурная эволюция Беломорид Западного Беломорья. Л., 1978. 168 с.

Тарасов А. Ю. Археологические исследования в нижнем течении реки Кереть в северном Прибеломорье в 2004–2006 гг.

Тимофеева В. В. Флора малых городов южной Карелии (состав, анализ). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 2005. 368 с.

Токарев П. Н. Разработка методики составления карты распределения болот Карелии в системе регулярных квадратов 10х10 километров // Биоразнообразие, динамика и охрана болотных экосистем восточной Фенноскандии. Петрозаводск, 1998. С. 132–134.

Торфяной фонд РСФСР. Карельская АССР. М., 1957. 200 с.

Торфяные месторождения Карельской АССР. М., 1979. 636 с.

Уханова И. Н. Новые данные об одном из северных промыслов // Доклады отделения этнографии. Геогр. об-ва СССР. 1966. Вып. 2. С. 45–54.

Фадеева М. А. Лишайники // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 126–134.

Фадеева М. А. Лишайники // Материалы инвентаризации природных комплексов и природоохранная оценка территории «Чукозеро». Петрозаводск, 2007. С. 59–68, 129–132.

Фадеева М. А., Кравченко А. В. Лишайники архипелагов Кузова и Жужмуи // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 110–119.

Фадеева М. А., Голубкова Н. С., Витикайнен О., Ахти Т. Конспект лишайников и лишенофильных грибов Республики Карелия. Петрозаводск, 2007. 194 с.

Хохлова Т. Ю., Артемьев А. В. Птицы охотничьих (зоологических) заказников Карельского Прибеломорья и их окрестностей // Инвентаризация и изучение биол. разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 88–105.

Хребтов А. К. Положение жемчужной промышленности в России. СПб., 1897. 27 с.

Хумала А. Э. Насекомые островов Белого моря (архипелаг Кузова, острова Большой и Малый Жужмуй). Культурное и природное наследие островов Белого моря. Животный мир. Петрозаводск, 2002. С. 134–137.

Хумала А. Э. Изучение энтомофауны островных экосистем Онежской губы Белого моря // Природное и историко-культурное наследие Северной Финляндии. Материалы международной научно-практической конференции, 3–4 июня 2003 года, г. Петрозаводск. Петрозаводск, 2004. С. 83–89.

Хумала А. Э., Полевой А. В. К фауне насекомых Карельского побережья и островов Белого моря. // Инвентаризация и изучение биологического разнообразия на Карельском побережье Белого моря. Петрозаводск, 1999. С. 106–113.

Цинзерлинг Ю. Д. Растительность болот // Растительность СССР. М.; Л., 1938. Т. 1. С. 355–428.

Чернов В. Н., Чернова Е. П. Флора озер Карелии. Определитель водных и прибрежных растений озер Карелии. Петрозаводск, 1949. 162 с.

Чуракова Е. Ю. Листостебельные мхи таежной зоны Архангельской области // *Arctoa*. 2003 '2002'. 11. Р. 351–392.

Шарков Е. В., Красивская И. С., Чистяков А. В. Диспергированный мафитультрамафитовый интрузивный магматизм подвижных зон раннего палеопротерозоя Балтийского щита на примере друзитового (коронитового) комплекса Беломорья // Петрология. 2004. Т. 12. № 10. С. 632–655.

Штукенберг И. О реках в России, в которых водятся жемчужные раковины // Журнал Министерства государственных имуществ. 1849. Ч. 31. С. 68–70.

Шубин В. И. Шляпочные грибы островов Белого моря // Культурное и природное наследие островов Белого моря. Петрозаводск, 2002. С. 103–109.

Шуркин К. А., Горлов Н. В., Салье М. Е. и др. Беломорский комплекс Северной Карелии и юго-запада Кольского п-ва. М.; Л., 1962. 306 с.

Шутова Е. В. Плотность гнездящихся лесных воробьиных птиц и их размещение на островах Кандалакшского залива // Экология птиц морских островов и побережий Кольского Севера. Мурманск, 1989. С. 101–114.

Энгельгардт А. П. Русский Север. Путевые записки. СПб., 1897. 258 с.

Юзепчук С. В. Род Манжетка – *Alchimilla* L. // Флора Мурманской области. М.; Л., 1959. Вып. IV. С. 92–111.

Юрковская Т. К. Типы болот Лоухского района КАССР // Болота и заболоченные земли Карелии. Петрозаводск, 1964. С. 34–71.

Юрковская Т. К. Схема болотного районирования Северной Карелии // Очерки по растительному покрову Карельской АССР. Петрозаводск, 1971. С. 177–193.

Юрковская Т. К. Болота // Растительность европейской части СССР. Л., 1980. С. 300–345.

Юрковская Т. К., Елина Г. А. Крупномасштабное картографирование палеорастительности голоцена // Геоботаническое картографирование. СПб., 1991. С. 2–12.

Юрцев Б. А. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири. Л., 1968. 235 с.

Юрцев Б. А. Некоторые тенденции развития метода конкретных флор // Ботан. журн. 1975. Т. 60. № 1. С. 69–83.

Юрцев Б. А. Флора как природная система // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1982. Т. 87. № 4. С. 3–22.

Юрцев Б. А., Камелин Р. В. Очерк системы основных понятий флористики // Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики. Л., 1987. С. 242–266.

АРХИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Архив научно-исследовательской и учетной документации Государственного центра по охране и использованию памятников истории и культуры Министерства культуры Республики Карелия (НИЦ).

Деревня Гридино. Паспорт на историческое поселение. (Составители: Медведев П. П., Воронцовская И. Ю). Петрозаводск, 1994. Паспорт №1–86.

Намогильные столбики на кладбище деревни Гридино. (Составители: Воробьева С. И., Куликов С. В.). Петрозаводск, 1986. №1. Паспорта № 907–1044; Старообрядческое кладбище в д. Гридино. (Составители: Воробьева С. И., Куликов С. В.). Петрозаводск, 1986. №1. Паспорт № 906.

Разработка проектных предложений по сохранению комплекса намогильных сооружений на старообрядческом кладбище, расположенном в с. Гридино Кемского района Республики Карелия. (Составители: Барабашина Р. В., Власова О. Л., Куспак В. Н., Левиаш Т. Л., Логинов К. К.). Петрозаводск, 2000.

Научный архив Карельского научного центра (НА КНЦ)

Ф.1, оп.6, д.713 – Логинов К. К. Отчеты о поездке в Кемский район Республики Карелия для исследования погребального комплекса д. Гридино и традиционного похоронно-погребального ритуала.

Ф.1, оп.6, д.622 – Логинов К. К. Полевой дневник № 5 экспедиционного сезона 2000 года.

Ф.1, оп.6, д.631 – Логинов К. К. Полевой дневник № 2 экспедиционного сезона 2003/04 года: Архангельск, Петрозаводск, Красношелье, Варзуга, Кузомень, Кошкаранцы, Оленица.

Ф.1, оп.37, д.784–791 – Линевский А. М. Отчеты об экспедиции в рыбацкие колхозы Гридино и Калгалакши в 1944 г. (16 февраля – 26 марта 1944 г.).

Ф.1, оп.32, д.15 – Никитина А. Н. Развитие религиозных верований в карельской деревне.

Российский Государственный архив древних актов (РГАДА)

Фонд 1201. Соловецкий монастырь. Опись 1, 1555–1679 гг., д. № 32, 1635 год, л.1–29 – Дозорная книга старцев Исаафа Сороцкого, Исхил и Никифора.

Ahti T., P. Isoviita. Dicranum leioneuron Kindb. and the other Dicranum mosses inhabiting raised bogs in Finland. // Arch. Soc. 'Vanamo', 1962. 17(2). P. 68–79.

Ahti T., Hämet-Ahti L. Hemerophilous flora of the Kuusamo district, northeast Finland, and the adjacent part of Karelia, and its origin // Ann. Bot. Fenn. 1971. T. 8. P. 1–91.

Araujo R. and Ramos M.A. Action Plan for Margaritifera margaritifera. Council of Europe. T-PVS (2000) 10. Strasbourg. 2001. 38 p.

Asiakirjoja karjalan historiasta 1500 ja 1600-luvulta. История Карелии XVI–XVII вв. в документах / Сост. Г.М. Коваленко, И.А. Чернякова, В. Салохеймо. Joensuu – Petroskoi. Петрозаводск; Йоэнсуу, 1987. 624 с.

Asiakirjoja karjalan historiasta 1500 ja 1600-luvulta. III. История Карелии XVI–XVII вв. в документах. III / ред. И. Чернякова, К. Катаяла. Joensuu – Petroskoi. Петрозаводск; Йоэнсуу, 1993. 510 с.

Atlas Florae Europaeae. Helsinki, 2007. Vol. 14. 200 p.

Auvinen P. Simola H. Kieretin Karjalan kiehtova kasvimaailma // Lutukka. 1997. Vol. 13. N 1. S. 27–31.

Bauer G. The status of the Freshwater Pearl Mussel *Margaritifera margaritifera* (L.) in the South of its European Range // Biological Conservation. 1986. Vol.38. P. 1–9.

Bauer G. Perproductive strategy of the Freshwater Pearl Mussel *Margaritifera margaritifera* // Journal of Animal Ecology. 1987. Vol. 56. P. 691–704.

Bauer G., Eicke L., Pilotproject zur Rettung der Flussperlmuschel // Natur und Landschaft. 1986. Vol. 61. P. 140–143.

Bauer G., Vogel C. The parasitic stage of Freshwater Pearl Mussel. I. Host response to glochidiosis // Arch. Hydrobiol. 1987. Vol. 76. P. 393–402.

Bern Convention/Convention of the Conservation of European Wildlife and Natural Habitat, 19.09.1979.

Brander T. Aktuelles uber die Flussperlmuschel, *Margaritifera margaritifera* (L.), in Finnland // Acta Societas pro Fauna et Flora Fennica. 1957. Vol. 74. No. 2. P. 1–29.

Buddensiek V., 1995. the culture of juvenile freshwater perl mussel *Margaritifera margaritifera* L. in cages: A contribution to conservation programmes and the knowledge of habitat requirements // Biological Conservation. Vol.74. P. 33–40.

Chesney H.C., Oliver P.G., Davis G. M., 1993. *Margaritifer durrovensis* Phillips, 1928: Taxonomic status, ecology and conservation // Journal of Conchology. Vol. 34 (5). P. 267–299.

Collander R. The history of botany in Finland 1828–1918. Helsinki, 1965. 159 p.

Ekman I., Iljin V. Deglaciation, the Young Dryas end moraine and their correlation in Russian Karelia and adjacent areas // Glacial deposits in North-East Europe. Rotterdam, Balkena, 1995. P.195–209.

Elina G.A. & Kuznetsov O.L. Paleovegetation and Paleogeography of Holocene of Pribelomorskaya lowland in Karelia; prognosis for 1000 years // Aquilo. Ser. Bot. 1996. Vol. 36. P. 9–20.

Ermala A., Helminen M., Lahti S. Some aspects of occurrence, abundance and future of the Finnish beaver population // Suomen riista. 1989. N 35. P. 108–118.

Fellman J. Index plantarum phanerogamarum in territorio Kolaënsi lectarum // Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1831. T. 3. S. 299–328.

Fellman N.-I., Nylander W. Voyage botanique dans la Laponie orientale // Bull. Soc. Bot. France. 1863. S. 1–8 (separate).

- Fries E. Ytterligare underrättelser om Botaniska resor i Skandinavien // Bot. Not. 1844. № 4. S. 49–53.
Gibson, 1998.
- Haarto A., Kerppola S. Suomen Kukkakärpäset ja lähialueiden lajeja [Finnish hoverflies and some species in adjacent countries]. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 2007. 647 p.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (eds.) Retkeilykasvio (Field Flora of Finland), Ed. 4. Helsinki: Finnish Museum of Natural History, Botanical Museum. 1998. 656 s.
- Heikinheimo O., Raatikainen M. Paikan ilmoittaminen Suomesta talletetuissa biologisissa aineistoissa // Ann. Ent. Fenn. 1971. 37(1a): 1–30.
- Hjelt H. Conspectus Florae Fennicae. I–VII. 1888–1926. Vol. I. Acta Soc. Fauna Flora Fennica. 1888. T. 5. 554 s. Vol. II. Pars I. Ibid. 1902. T. 21. № 1. 261 s. Vol. III. Pars II. Ibid. 1904–1906. T. 30. № 1. 410 s. Vol. IV. Pars III. Ibid. 1909–1911. T. 35. № 1. 411 s. Vol. V. Pars IV. Ibid. 1915–1919, T. 41 № 1. 502 s. Vol. VI. Ibid. 1919–1923. T. 51. № 1. 450 s. Vol. VII. Pars VI. Ibid. 1924–1926. T. 54. № 1. 397 s.
- Hruska J. The freshwater pearl mussel in South Bohemia: Evaluation of the effect of temperature on reproduction, growth and age structure of the population // Arch. fur Hydrobiologie. 1992. Vol. 126. P. 91–101.
- Hultén E. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm, 1950. 512 s.; 1971 (2–nd ed.). 56+531 s.
- Huure M. Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin esihistoria. Kuusamo, 1983.
- Hylander N. Nordisk kärlväxtflora omfattande Sveriges, Norges, Danmark, Östfennoskandias, Island och Färöarnas kärlkryptogamer och fanerogamer. Stockholm, 1953. T. 1. 15 + 392 s.
- Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A., et al. // Check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa, 2006. 15. P. 1–130.
- Ignatova E., Maksimov A., Maksimova T., Belkina O. Notes on distribution of Schistidium species (Grimmiaceae, Bryophyta) in Murmansk Province and Karelia // Arctoa, 2006. 15. P. 237–247.
- IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland and Cambridge, 1996.
- Jalas J. Zur Systematik und Verbreitung der Fennoskandischen Formen der Kollektivart *Thymus serpyllum* L., em. Fr. (Sel.) // Acta Bot. Fenn. 1947. T. 39. S. 1–92 + 8 tabl.
- Karelian Craton (Finland, Russia): precambrian greenstone belts, ophiolites and eclogites, 33 IGG excursion N18. Eds.: P. Peltonen, P. Hölttä, A. Slabunov. Oslo. Norway. 131 p.
- Kashevarov B.N., Nikitin V.O. Notes on the freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) in the Kostomuksha nature reserve // Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica. 1998. Vol. 74. P. 41–44.
- Killeen I.J., Oliver P.G., Fowles A.P., 1998. The loss of a freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) population in the NW Wales // Journal of Conchology. Special Publication. 1998. Vol. 2. P. 245–250.
- Kolka V.V., Yevzerov V.Ya., Möller J.J. and Comer G.D. Environmental history and post-glacial relative sea-level change in the White sea basin, Northwest Russia // 4th QUEEN workshop. Lund, Sweden, 2000. P. 24.
- Linnamies O. Majavien esiistymisestä ja niiden aiheuttamista vahingoista maasamme // Suomen riista. 1956. N 10. P. 63–86.
- Lundström C. Neue oder wenig bekannte europäische Mycetophiliden // Ann. Hist.-Natur. Mus. Nat. Hung. 1911. Vol. 9. P. 390–419.
- Mäkilä M., Toivonen T. Peat and carbon in a young coastal bog. // Wise Use of Peatlands: Proceedings of the 12th International Peat Congress. Vol. 2. Tampere, 2004. P. 50–55.
- Mela A. J., Cajander A. K. Suomen kasvio. Helsinki, 1906. X+68+764 s.
- Nordhagen R. Studies of the vegetation of salt and brackish marshes in Finnmark (Norway) // Vegetatio. 1954, Vol. 4/ N 5–6/, P. 381–394.
- Pont A. C., Meier R. The Sepsidae (Diptera) of Europe // Fauna Entomologica Scandinavica. 2002. Vol. 37. P. 1–221.
- Red Data Book of East Fennoscandia. Eds H. Kotiranta, P. Uotila, S. Sulkava and S.-L. Peltonen. Helsinki, 1998. 351 p.
- Santesson R., Moberg R., Nordin A., Tønsberg T., Vitikainen O. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. Uppsala, 2004. 359 p.
- Svensson J., Jeglum J. Primary succession and dynamics of Norway spruce coastal forests on land-uptift ground moraine // Studia Forestalia Suecica. N 209. 2000. 32 p.
- Valovirta I. Conservation of *Margaritifera margaritifera* in Finland. Colloquium Bern Convention Invertebrates and their conservation. – Council of Europe T-PVS 89.34. 1990. P. 59–63.
- Valovirta I. Modelling the occurrence of the freshwater pearl mussel *Margaritifera margaritifera* (L.) on environmental data. – 12th International Malacological Congress, Vigo, Spain, 1995. P. 535–537.
- Valovirta I. Progress in invertebrate conservation in Finland in 1996–1997 // Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats. Group of Experts on Conservation of Invertebrates. Council of Europe. T-PVS (96). 1998. 33. 22 p.

Varis E. Gridino ja Virma – kaksi Karjalan kylää // Terra. 1993. 105: 4. P. 316–323.

Vegetationstyper i Norden. TemaNord 510, Copenhagen: Nordic Council of Ministers. 1998. 706 p.

Young M. R., Cosgrove P.J., Hastie L.C. The extent of, and causes for, the decline of a highly threatened naiad: *Margaritifera margaritifera* // Bauer G., Wachtler K. (eds). ecology and Evolutionary Biology of Freshwater Mussels Unionoidea. Springer-Verlag, Heidelberg, 2000. P. 337–357.

АДРЕСА

Институт биологии Карельского научного центра РАН
185910, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. Пушкинская, 11, факс (8142) 76-98-10.
E-mail: biology@krc.karelia.ru

Белкин В.В.	belkin@krc.karelia.ru
Блюдник Л.В.	biology@krc.karelia.ru
Данилов П.И.	danilov@krc.karelia.ru
Елина Г.А.	elina@bio.krc.karelia.ru
Знаменский С.Р.	seznam@krc.karelia.ru
Иешко Е.П.	ieshko@krc.karelia.ru
Комулайнен С.Ф.	komsf@krc.karelia.ru
Кутенков С.А.	effort@krc.karelia.ru
Максимов А.И.	maksimov@krc.karelia.ru
Максимова Т.А.	maksimov@krc.karelia.ru
Панченко Д.В.	biology@krc.karelia.ru
Тирронен К.Ф.	biology@krc.karelia.ru

Институт леса Карельского научного центра РАН
185910, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. Пушкинская, 11, факс (8142) 76-81-60.
E-mail: forest@krc.karelia.ru

Бахмет О.Н.	bahmet@krc.karelia.ru
Громцев А.Н.	gromtsev@krc.karelia.ru
Кравченко А.В.	kravchenko@krc.karelia.ru
Литинский П.Ю.	peter.litinsky@krc.karelia.ru
Медведев Н.В.	medvedev@krc.karelia.ru
Петров Н.В.	nvpetrov@krc.karelia.ru
Полевой А.В.	polevoi@krc.karelia.ru
Предтеченская О.О.	opredt@krc.karelia.ru
Преснухин Ю.В.	forest@krc.karelia.ru
Руоколайнен А.В.	anna.ruokolainen@krc.karelia.ru
Сазонов С.В.	krutov@krc.karelia.ru
Тимофеева В.В.	timofeeva@krc.karelia.ru
Туюнен А.В.	tuyunen@krc.karelia.ru
Фадеева М.А.	fadeeva@krc.karelia.ru
Хумала А.Э.	humala@krc.karelia.ru

Институт водных проблем Севера Карельского научного центра РАН
185003, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. А.Невского, 50, факс (8142) 56-90-89.
E-mail: nfilatov@nwpi.karelia.ru

Кухарев В.И.	kvi@nwpi.karelia.ru
Литвиненко А.В.	alitiv@nwpi.karelia.ru

Институт истории языка и литературы Карельского научного центра РАН
185910, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. Пушкинская, 11, факс 78-18-86.
E-mail illh@krc.karelia.ru

Лобанова Н.В. nadezhdal@onego.ru
Логинов К.К. kuzmich@onego.ru

Институт геологии Карельского научного центра РАН
185910, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. Пушкинская, 11, факс (8142) 78-06-02.
E-mail geology@krc.karelia.ru

Полин А.К. polin@krc.karelia.ru
Сибелев О.С. sibilev@krc.karelia.ru
Степанова А.В. stepanova@krc.karelia.ru
Слабунов А.И. slabunov@krc.karelia.ru
Шелехова Т.С. shelekh@krc.karelia.ru

Карельский государственный педагогический университет
185610, г. Петрозаводск, Республика Карелия,
ул. Пушкинская, факс (8142) 78-30-29.
E-mail rector@kspu.karelia.ru

Потакхин С.Б. potakhin@kspu.karelia.ru
Капитонова С.А. kapitonova@kspu.karelia.ru

Северный научно-исследовательский институт рыбного хозяйства

Широков В.А. shirokov@research.karelia.ru
Щуров И.Л. shurov@research.karelia.ru

Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН

Махров А.А. makhrov12@mail.ru

ПОЛОЖЕНИЕ
о государственном ландшафтном заказнике регионального значения «Гридино»
(проект)

1. Государственный ландшафтный заказник регионального значения «Гридино» образован на территории:

Чупинского лесхоза, Керетское лесничество, кварталы – 1, 2, 8–13, 20–29, 43–48, 63–70;

Чупинского лесхоза, Амбарнское лесничество – 11–15, 41, 42;

Кемского лесхоза, Куземское лесничество – 243, 271–273, 301–303, 409, 410.

Общая площадь государственного лесного фонда – 43 810 га. Кроме того, в состав заказника входит часть акватории Белого моря (шириной 1 км от береговой линии во время максимального отлива).

Заказник создан с целью: а) сохранения особо ценных природных комплексов (малонарушенных хозяйственной деятельностью, выдающихся рекреационных качеств и имеющих важное водоохранное значение); б) поддержания общего экологического баланса и оптимизации режима использования природных ресурсов на побережье Белого моря.

2. На территории заказника установлен следующий режим природопользования.

Запрещаются: рубки главного пользования, ухода и санитарные рубки (кроме пейзажных), разработка полезных ископаемых, лесосоошительная мелиорация, торфоразработка, применение ядохимикатов, весенняя охота, устройство туристических стоянок в период размножения животных и птиц (с середины апреля до середины июня), сбор растений, занесенных в Красные книги России и Карелии, добыча водорослей методом драгирования, траловый лов рыбы, охота и сбор грибов и ягод в промышленных целях.

Разрешаются: туризм, пейзажные рубки (в том числе сплошные), строительство специально оборудованных туристических стоянок и строений, включая заготовку строительного материала и дров для этих объектов, промысловый лов рыбы по лицензиям, любительский лов рыбы и охота по лицензиям в установленные сроки, непромышленный сбор грибов и ягод, научно-исследовательская деятельность.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
объектов и направлений производственной и иной деятельности в районе о. Соностров
(по данным А. Д. Позина, ЗАО «Беломорский порт»)

Выращивание на искусственных субстратах, сбор и переработка мидий:

- в районе Сонострова – около 1000 тонн в год,
- в районе губы Никольская – около 400 тонн в год.

Выращивание на искусственных субстратах, сбор и переработка ламинарии:

- в районе Сонострова – около 1000 тонн в год,
- в районе губы Никольская – около 400 тонн в год.

Разведение малька семги (600 000 штук в год) в установках замкнутого водоснабжения (пресная вода) с выпуском части мальков (около 200 000 штук) в море на производстве, размещенном в районе Сонострова.

Создание медико-реабилитационного центра (Соностров) с использованием бальнеотерапии, алыготерапии, дельфинотерапии.

Промышленный лов рыбы (колюшка).

Сплав на байдарках по маршруту ж. д. ст. Амбарный – оз. Юлозеро – оз. Сонозеро – оз. Морозово – оз. Сонвыг – Белое море (Соностров) с проживанием на территории хозяйства по выращиванию мидий – п. Чупа (пристань) – ж. д. станция Чупа.

Сплав на байдарках по маршруту ж. д. ст. Лоухи – пристань Лоушки – оз. Лоухское – р. Домашняя (5,5 км против течения) – оз. Нижнее Вехкозеро – оз. Верхнее Вехкозеро – р. Каменная (1,2 км против течения) – волок 700 м – оз. Сонозеро – оз. Морозово – оз. Сонвыг – Белое море (Соностров) с проживанием на территории хозяйства по выращиванию мидий – п. Чупа (пристань) – ж. д. станция Чупа.

Организация пикников на оборудованных площадках на окружающих Соностров островах или на близлежащем побережье.

Организация круизов на моторных лодках и байдарках по озерам Среднее и Нижнее Попово.

Организация работы туристических баз (Соностров, бухта Песчаная, бухта Корабельная, оз. Нижнее Попово, Мира ламбина).

Дайвинг летний и зимний (подледный) (Соностров, Девичья губа, губа Дорохова).

Содержание оленей и собак для организации езды на оленьих и собачьих упряжках, прокладка маршрутов вдоль всего побережья.

Проведение сафари на снегоходах и квадрациклах (вдоль всего побережья).

Проведение любительского подледного лова рыбы на озерах Среднее и Нижнее Попово.

Организация добычи тюленя для получения тюленьего жира и тюленьих шкур.

Возрождение деревень Соностров и Тонисоари.

Проведение выездных школ-семинаров для школьников с привлечением археологов, биологов, геологов, ботаников и других специалистов.

Организация обслуживания круизных судов, яхт российских и зарубежных участников длительных переходов на производственной базе по выращиванию мидий (заправка судов топливом и водой, мелкий ремонт, медицинское обслуживание, пополнение запасов продовольствия, обеспечение связью).

Обеспечение производственных и жилых объектов электроэнергией (ветроэнергетика, гидроэнергетика).

Организация мест стоянки для неорганизованных туристов с установкой на них биотуалетов, мусоросборников, оборудованием кострищ, обеспечением их дровами. Через Соностров ежегодно проходит около 1500 туристов, по реке Кереть – около 10 000 туристов.

Проведение мероприятий для обеспечения попадания побережья Белого моря в районе Сонострова в зону охвата мобильной связью.

СКАЛЬНЫЕ ЛАНДШАФТЫ КАРЕЛЬСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ БЕЛОГО МОРЯ:
ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ,
МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ

Редактор А. Н. Громцев

*Печатается по решению Ученого совета Института леса
Карельского научного центра РАН*

Фото на обложке И. Ю. Георгиевского

Сдано в печать 08.12.08 г. Формат 60х84¹/₈. Гарнитура Pragmatica. Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 26,0. Усл. печ. л. 24,7. Тираж 300 экз. Изд. № 104.
Заказ № 765.

Карельский научный центр РАН
Редакционно-издательский отдел
185003, Петрозаводск, пр. А. Невского, 50

